IHS

BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
12
12 P
16

BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE ROMA
55
7 C
13/11

8293

Ex Bibliotheca
majori Coll. Rom.
Societ. Jesu
14-28-H-24

55.2.21

55
a
6

55.
f
21.

Collegij Rom. Soc. Jesu. catal. inscrip.

CLEOMEDIS METEORA GRÆCE ET LATINE.

A

ROBERTO BALFOREO EX MS. CODICE
Bibliothecæ Illuſtriſſimi CARDINALIS IOYOSII
multis mendis repurgata, Latinè verſa, & perpetuo commentario illuſtrata.

AD

Clariſſ. & ornatiſſ. virum GVILIELMVM DAPIS[illegible]
equitem, principem Præſidem Senatus Burdig.
& ſacri conſiſtorij Conſiliarium.

[redacted]

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

BVRDIGALÆ,
Apud SIMONEM MILANGIVM Typographum Regium. 1605.

CLARISSIMO AMPLISSIMOQ. VIRO

GVILIELMO DAFISIO

EQVITI, SENATVS BVRDIG.

PRINCIPI PRÆSIDI,
& Conſiſtoriano Comiti,

S. D.

ROBERTVS BALFOREVS.

CLEOMEDIS Meteora in quibus de cælo & ſideribus diſputatur, meâ iamdudum operâ, non ſolum in nitorem aliquem repurgata, verum etiam in Latinum conuerſa, & perpetuo commentario illuſtrata, ad te (PRÆSES AMPLISS.) multis de cauſis mittere volui. Nam vt ſummam illam tuam erga me ſemper humanitatem, aliaque innumera, quibus me tibi pridem feciſti obnoxium, omittam: ipſe τῶν Μετεώρων, *hoc eſt, altorum & cæleſtium titulus, & diuini operis diuinum plane argumentum palam ad te ducebant. Cui enim alta illa & ſublimia magis conueniunt, quam viro ad verè altum & ſublimem dignitatis gradum, virtute ſua euecto? Cui ſiderum explicatio rectius offertur, quam claro & benefico patriæ ſuæ ſideri? Aut cui cælorum deſcriptio iuſtius debetur, quam cæleſtis illius ſenatorum*

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

chori, principi planè cæleſti? Tu cæleſtem illam doctrinam vnus omnium optime capis: te illa capit omnium maximè. Nam inter alia multa hoc etiam habes cæleſtis originis & diuinitatis tuæ argumentum, quod cæleſtium cognitio te delectet vnice. Nec poteſt illud mirum vlli videri, qui mirum inter te & illa conſenſum videt. Non meteora mehercule ipſa meteora magis, quam altus ille tuus & excelſus animus: nec ſidera certè magis ordinato & certo curſu incedunt, quam tuæ actiones. Morum tuorum conſtantia & vita totius ratio atque compoſitio planè cæleſtis & diuina eſt. Cælum & micantia illa ſidera, terram perpetuo circumeunt, omnes eius plagas pererrant, vt omnes æquè calore ſuo & lumine foueant: tu omnes Aquitaniæ partes circumſpectas maximas, minimas: vt omnes iuſticiæ tuæ luce luſtres ſimul & illuſtres. Nec ſolis ſplendor vel gratus magis, vel magis ſalutaris terris, quam iuſticiæ tuæ fulgor Aquitaniæ populis: Tuus enim ille (vt cum Agapeto loquar) πολυόμματος νοῦς, ὡς κυβερνήτης ἀγρυπνεῖ διὰ παντός, διακατέχων ἀσφαλῶς τῆς εὐνομίας τοὺς οἴακας, καὶ ἀποθύμενος ἰσχυρῶς τῆς ἀνομίας τοὺς ῥύακας, ἵνα τὸ σκάφος τῆς σῆς πολιτείας μὴ περιπίπτει κύμασιν ἀδικίας. *Vigilantiâ ſane tuâ & rerum plurimarum peritiâ, ſic prouinciam iſtam regis, ſic clauum firmiter tenes, ſic omnes iniuriæ vndas fortiter repellis, vt reipublicæ cymbā iniuſticiæ fluctibus iactari minime ſinas. Audenter dixeris* Neptune nunquā hanc nauim niſi rectā *Cleomedes noſter, contra ſtultā Epicuri ſententiā, docet ſidera non tam exigua, quam nobis videntur, ſed ingenti magnitudine eſſe, & terrâ ipſâ longè maiora: & tu certe, qui ex hominibus vnus eſſe videris, multo maior es homine, & igneæ mentis vigore animique magnitudine ſupra terrenorum hominum conditionem longe emines. Sol in æthere medius & cæterorum planetarum gregibus vtrinque ſtipatus, radiorum communium coniunctione lumen terris miniſtrat & tenebras aufert: tu in*

foro medius & forenſium ſiderum coronâ dextrâ læuâque cinctus, conſiliorum ſocietate, rebus obſcuris lucem affers & cauſarum litiumque caliginem diſcutis. Sol mundi motu diei & noctis diſcrimina facit: tu ciuilis prudentiæ ductu, bonum à malo, æquum ab iniquo, honeſtum à turpi ſecernis. Sol dux eſt & moderator cæterorum ſiderum: tu princeps Senatus & palatinorum luminum rector. Sol mundi oculus eſt,

——— Ὃς πάντ' ἐφορᾷ καὶ πάντ' ἐπακούει:

tu patriæ tuæ ocellus πάντα ὁρᾷς καὶ μηδὲν παρορᾷς, omnia peruidere, nihil præteruidere ſoles. Alia plurima ſunt, in quibus plane par eſt, te cælo ac ſoli parem agnoſcere: ſed in eo etiam ſuperiorem, quod virtus tua nullis interrupta tenebris aſsidue ſplendeſcat, cum illorum lumen ſæpe vel nubes aliqua ſubducat, vel nox condat. Nam & Cleomedeum iſtud cælum errorum denſæ nube obductum, & prauæ verſionis caligine ex multorum oculis ereptum, iampridem ſenſi & indolui. Conatus ego quidem ſedulo ſum, vſibus omnium & viſibus iterum illud aperire, nubibus, quibus obducebatur, laboris mei qualicunque aurâ depulſis, & veteris verſionis caligine, nouæ interpretationis luce diſcuſsâ. Ac quanquam omnes obſcuritatis nebulas nullo adhuc ſtudio detergere potui: effeci tamen, nec liuor ipſe hoc negarit, vt minus multis reſiduis, per ſudũ nũc & ſerenitatem lucẽ videri clare poſſit. Illud tibi inſcribo (PRÆSES CLARISS.) & obnixe rogo, vti inſcriptionem hanc velut animi cultuſq; mei pignus accipias, & conatum ſaltem meum probes, qui iſto ſubſecundarij temporis labore, volui ſimul publica ſtudia iuuare, & aliquod obſeruantiæ meæ perpetuique officij monumentum, nominis tui memoriæ ſacrare. SALVE, P. C. &, quod commune eſt bonorũ omnium votum, diu multumque VALE.

IVVENTVTEM AQVITANICAM, ET LECTOREM ſaluere iubet

ROBERTVS BALFOREVS.

INTER erudita antiquæ Græciæ monumenta eſt opus hoc Περὶ κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων, à ſummo ſcriptore Cleomede nobis relictum. quod præter accuratiſſimam cælorum & ſiderum deſcriptionem, tanta doctrinâ, tamque multiplici theorematum Geometricorum varietate instructum & ornatum eſt: vt ſi in hoc genere vnius Ptolemæi è veteribus ſcripta excipias, nihil planè in omni vetuſtate reperias cum eo comparandum. Quo magis dolendum, Id tam malâ alite ex Græcia in Latium immigraſſe, & tot annos vnâ cum auctore ſuo ignotum iacuiſſe & inglorium. Sed ducis & interpretis ſocordiâ, id accidiſſe ei ſcimus. Nam Georgius Valla Placentinus, qui primus illud in Latias ſedes transferre & Latinæ cōſuetudini tradere aggreſſus, liberè dicam, tam pueriliter toto opere ineptit, & interpretatione prauâ tam multa ſæpe vana, ſæpe falſa illi affingit, vt non tam illud vertere, quam peruertere: nec tam Cleomedem in Latium ducere, quam inde eijcere, & æterni exilij infortunio mulctare voluiſſe videatur. Etſi enim vir ille erat egregiè doctus, quod alia eius opera teſtantur: tamen vix dici poteſt, quam negligenter hîc eo interpretationis munere defunctus fuerit, & quam nullius frugis verſionem nobis reliquerit; in quâ omnia ferè obſcurè reddita, multa ineptè, non pauca infideliter, quibus nihil minus, quàm auctoris ſententia exprimitur. Omnino ludit ille nos, & pro pretioſa Cleomedis purpurâ, neſcio quæ vilia ſcruta nobis obtrudit, quæ quiuis è plebe dedignetur & faſtidiat. Iupiter coniugem ſuam Ixioni eripuit, & pro Iunone nubem ei obiecit: ille Cleomedem nobis ſubducere voluit

Proque viro nebulam & ventos obtendere inanes.

Qui enim Cleomedem non aliunde, quam ex hâc verſione norunt, non dubium quin ſcriptorem vanum & ineptum iudicent, & non ſatis dignum, in quo quis bonas horas malè collocet. Ab hoc fonte deriuata opinio late ſane fluxit, non minus publicè damnoſa nobis, quā Cleomedi ipſi priuatim egregè calamitoſa Ob eam enim ſolam, ille tam multos annos in ſitu & ſqualore iacuit ſpretus, neglectus, & paucis tantum, ijſque Græce doctis, notus: ad-

hæc miris modis à vetuſtate deformatus, & mēdis multis depravatus miſerè. Me eius miſeritum eſt quà ipſius, quà publica cauſa: ipſius, quia luculentum & probum priſci æui ſcriptorem meliori fortuna dignum putaui, quam vt ita ignoraretur: publica cauſa, quia nolui Iuuentutem Aſtrologiæ ſtudioſam, tanto ſtudiorum adiumento diutius carere. Nec enim ex omni antiquitate alium ad Aſtronomiæ elementa rectè percipienda, vel domi priuatim legi, vel in ſcholis publicè doceri maiori cū fructu poſſe ſpero; quæ res vna effecit, vt quicquid temporis ſucciſiui mihi habui, id omne Cleomedi recenſendo & Latinum vertendo dudū impenderem. Etſi autem eram ipſe mihi tenuitatis meæ optime conſcius: tamen malebam vel cum exiſtimationis meæ periculo, doctorum ſtudia erga eum excitare, quam tātum ſcriptorem, omni ope deſtitutum, perire ſinere. Quod ſi ad Spartam hanc ornandam, vel tantum otij, munus hoc meum longe negotioſiſſimum, vel facultatis, emendatiorum exemplarium copia, mihi conceſſiſſet: quantum alacritatis, animus ad iuuanda communia ſtudia promptus, tribuit, eruditum iſtud antiquitatis monumentum à mendis, quibus ſcatebat, purgatum, vobis (optimi iuuenes) planè ſanum dediſſem & integrum. Sed ſi dare, vt voluimus non licuit, ſaltem vt potuimus libuit. Licet enim librorum copia defecti, menda ex eo omnia non ſuſtulimus, effecimus tamen, nec inuidia ipſa hoc negarit, vt minus multa reſidua ſint. Nam quædam adhuc ſupereſſe non inficior, quæ emendatioris codicis opem expectant: nonnulla etiam, quæ à meliore ingenio reſtitui poſſunt; & vt fiat, optamus. Ab initio duo ſolū exemplaria habui, quorum alterum Pariſijs omnium primum, vt puto, anno 1539 cuſum eſt, alterum Baſileæ anno 1561. ambo parili errorum numero mendoſa & planè gemina: vt commiſſa in vno peccata, ex altero transfuſa & deſcripta facile iudicares. Cum itaque viderem, me ſine melioris exemplaris ope Cleomedem non magis emendare poſſe, quam mare magnum ſine nauigio tranſmittere: ad Iacobum Cadanum vtriuſque Iuris in Academia Tholoſana Profeſſorem, tam mihi priuatim veteri amicitia iunctum, quam alijs omnibus publicè præſtantis eruditionis famâ notum, ſcripſi: vt videret, ſi quid in diuite illa Bibliotheca Illuſtriſſimi Cardinalis Ioyoſij auxilij mihi eſſet, &, ſi quid eſſet, impetraret. rem ille communicauit cum D. Marano collega ſuo, viro mehercule claro & ſuper Iuriſprudentiæ ac aliarum literarum decora, Aſtrologiæ quoque noſtræ amore & cognitione iuxta magno. Illi, pro ſuo in rem literariam publicè & in me priuatim ſtudio, iunctis precibus codicem manuſcriptum impetrant optimæ notæ: ſed ea lege ne ex eorum ædibus aut vrbe vel pedem vnum exportaretur. Quamobrem miſi exemplar meū Tholoſam ad D. Cadanum, vt illud cū manuſcripto eo conferret. Fidelem & eruditam ille in eo nobis operam præbuit, & cuncta diligenter notauit, quæ illic aliter legebantur. Et ſi exemplar illud integrum fuiſſet, & non aliquot folijs in fine defectum, planè me & Cleomedem meum beaſſet. Acceſſit etiam præter expectationem, aliud à Ioanne Voyſino, viro Græcè iuxta & Latinè docto, auxilium. Ille quâ eſt humanitate & in me amore, librum ſuum beni-

gne vtendum mihi dedit, in cuius ora olim eruditus ille ſenex Elias Vinetus, ex neſcio quo veteri exemplari, variantes omnes lectiones ſua manu notauit. Et quanquam non omnia, quæ in ijs offendi placerent, πολλὰ μὲν ἐσθλὰ, πολλὰ δὲ λυγρὰ: tamen ſæpe mihi auxilio fuerunt in locis alioqui deploratis. Nihil prorſus in toto opere mutaui, niſi forte manifeſtum eſſet mendum, quod non bona fide in notis indicauerim. Quod ad Latinam interpretationem attinet, conatus ego quidem ſum, omnia ſi non eloquenter & ornatè, vt oportuit, at certe Latinè pro meo modulo & fideliter exprimere. Potui, fateor, elegantius ſæpe quædam vertere, & orationem frequentius immutare: malui tamen rudioribus conſulere, & non tam affectatæ elegantiæ perperam ſtudere, quam Cleomedis ſententiam in eorum animos ſimplici & noto ſermone infundere. Meo enim ingenio, neſcio quo pacto, illud ἀμαθέστερον ἀλλὰ σαφέστερον vehementer ſemper placuit, & etiamnum hodie placet. Quam autem ad omnem vſum commodior ſit latina noſtra verſio, quàm illa vetus Vallæ; facile iudicabit, qui verſionis illius pagellas aliquot, cum Cleomedis Græcis & Latinis noſtris conferre voluerit. Sed quid inter vtramq; interſit, doctis candidiſque lectoribus æſtimandum relinquimus, quos ſaluere iubeo: & vos etiam, tenelli Aquitaniæ ſurculi, valere multum admodum cupio, & in virtute ad gloriam creſcere.

ΕΙΣ ΤΟΝ ΛΑΜΠΡΟΤΑΤΟΝ ΚΑΙ ΕΛΛΟΓΙΜΩΤΑΤΟΝ Ἄνδρα, ΡΩΒΕΡΤΟΝ ΒΑΛΦΟΡΕΑ, Σκῶτον, τῆς ἐσωτάτης φιλοσοφίας καὶ μαθημάτων ἀκριβέστατον ἐξηγητὴν,

ΑΝΤΩΝ. ΟΥΑΛΗΤΙΟΣ ΙΑΤΡΟΣ.

ΤΙΣ νέα ταῖς ἡμῶν χώραις ἐπιφαίνετ' ἔκλαμψις,
Ἀμφισίλβοντας φλογεροὺς ἀκτῖνας ἄγουσα;
Καὶ τὰ πολυχρονίως κεκρυμμένα πρόσθεν ἐόντα
Φῶς πρὸς ἐφημέριον πέμπουσα πανηλίου αὐγαῖς;
Ἄξονος Ἀρκτῴου μὲν αὐτὴν ἐστι πείθεσθαι
Ἐκγεγάμεν κρυεροῦ θαλφθεῖσαν; παμφανόωσαν
Οὐρανοῦ ἐκ σκοτοέντος; ἀσύστατα ταῦτα πελέσθω,
Οὐ μὲν ἐμοὶ πιθανά, πλὴν εἰ μὴ παμφανὲς ἔργον
Δηλώσει παναληθέα, καὶ φανερῶς ἀποδεικτά.
Σφάλλομ' ἐγὼ νοερᾷ γνώμῃ, οὐκ ἀστέρας εἰδὼς
Κάρτα καθαίροντας συνεχεῖ κλίμα Σκώτιον αὐγῇ,
Τίκτοντάς τε σχεδὸν πολλοὺς μεγαλόφρονας ἄνδρας.
Οἷος, ΒΑΛΦΟΡΕΥ, εἶ φάος ὢν μέγα, καὶ κλέος ἀνδρῶν
Τῶν Σκώτων, μοῦνος πάντων ἀντάξιος ἄλλων
Ἔν πατρικῇ τε γαίᾳ ἀνθούντων, καὶ ἐν ἄπουσι
Τέρμασιν ἡμετέρων Κελτῶν Κορυφαῖος ἀγαυὸς
Τούς τε μαθηματικῆς παιδευτὰς, τοὺς σοφίας τε
Τόσσον ὑπερβάλλων συνόλους μεγακήτεϊ κύδει,
Ὅσσον ὑπερβάλλει ὄρνιθας τοῦ Διὸς ὄρνις.
Τοὔνεκα ΚΑΝΔΑΛΛΑΣ Ἀρχόντων ἔξοχος Ἄρχων
ΦΛΟΥΣΣΙΑΔΩΝ μεγέθει ἀρετῆς τε κράτους τε μέγιστος,
Καὶ θεοπνευστότατος θεοπνεύστων Ἀρχιερέων,
Ἀρχιερεὺς ὀνομαστὸς ἐς οὐρανὸν οὔνομα πήξας,
Ἔν τε μαθηματικοῖς σπουδάσμασιν ἥλιος ἄλλος,
Πολλὸν ἀρειότερον τῶν πολλῶν σε προνοήσας,
Οὕτω ὁμοιότροπον σπουδαῖς πεφίλησεν ὁμοίαις
ΒΑΛΦΟΡΕΑ σφόδρα μούσαις πεφιλημένον, ὥστε
Τόν τε τέλειον ἐόντ' ἀνὴρ τετελεσμένος ἄνδρα
Εὐκλεὲς ᾠήθη ἐκλέξαι, τόν τε καθέδρα
Τῇ ΚΑΝΔΑΛΛΑΙΑ προστάντα παρόντα δίδοσθαι.

AD CLARISSIMVM ATQVE SPECTATISSIMVM VIRVM, ROBERTVM BALFOREVM, Scotum, Penitiſſimæ Philoſophiæ & Mathematum accuratiſſimum Interpretem,

ANTO. VALETIVS MEDICVS.

QVIS novus his noſtris affulget fulgor in oris,
Flammigeros vibrans radios hinc inde micantes?
Queq; fuêre priùs longa caligine tecta,
Æthereas profers in aprîci luminis auras?
Hunccine credibile eſt Arctôo ſurgere ab axe
Algenti calidum? longè, latéque coruſcum
Obducto tenebris cælo? Minùs iſta quadranto,
Haud credenda mihi, niſi res ipſiſſima vera
Aſſerat omninò, manifeſtáque monſtret apertè.
Fallor ego mentis captu, non ſidera callens,
Luce Caledonium luſtrant quæ perpete tractum,
Parturiúntque viros ſenſis ingentibus æquos.
Qualis, BALFOREE, es lux & laus magna virorum:
Scotorum, cunctis aliȷs præſtantior vnus,
In patrióque ſolo florentibus, ínque remotis
Finibus his noſtris Gallis Coryphæus honòrus:
Atque Mathematices omnes, Sophiæq; magiſtros
Exuperans tantùm doctrina inſignis honore,
Alitibus reliquis quantùm Iovis anteit ales.
Quare CANDALLAS Princeps lectiſſimus illē
FLVSSIADVM Procerum, virtute & robore ſummus,
Pontificúmque Deum ſpirantum maximus idem,
Antiſtes celebris, nomen qui fixit Olympo,
Inq; Mathematicis doctrinis Phoſphorus alter,
Te quia prænoſſet compluribus anteferendum,
Tam ſimilem ſtudiȷs tanto dilexit amore
BALFOREVM, ſummè Muſis adamabile pignus,
Duxerit vt laudi & famæ elegiſſe virum, quem
Perfectum dederit vir perfectiſſimus vnum,
Cui CANDALÆ Æ data regna regenda Cathedræ.

AD AMPLISS. VIRVM D. R. BALFOREVM de Actis Synodi Nicænæ, & Cleomede Mathematico iampridem ab eo editis & illuſtratis.

FIDA ſeges domini ſegnes exoſa nouales
Munera ſic reditu cumulet fœcunda perenni;
Fontis ab integri riuo tam diuite lympham
Semper inexhauſtam ſic publicus hauriat vſus;
Sint rata cum libris ſaltem diuortia, figant
Tempeſtiua modum ſtudijs & ludicra metas.
Chartea ſubijciat mæſtum quodcunque ſupellex,
Fac lepidos condire ſales, & acerba madenti
Caſtigare ioco: genij ſua tempora ſeruent
Ingenijque vices, requies tibi nulla, profeſti
Intendunt motus animum, nec feſta remittunt
Gaudia, materies à ſedulitate, labori
Innectens labor ipſe moras redit actus in orbem.
Aut vacuum fortaſſe diem dat circulus anni
Vt contracta nouas diſponant otia curas
Abſumptæ nec adhuc vires, ſtant pectore firmo
Robora, nec ſolitis elanguit impetus armis.
Exiuit latè facti diuturna recentis
Gloria, nec dubijs paucorum in compita fuſis
Vocibus, aut tenui famam ſpargente ſuſurro:
Quos fidei rectæ ſtudium deuinxit auito
Fœdere. Nam iunxit menti vox conſona teſtes.
Præcipuè ſancti veterum quibus aurea fulſit
Aemula doctrinæ pietas firmata verendo
Numine, & in ſeros legem fixura nepotes,
Nicæni decreta ſenes poſuere, decoto
Morem ſacrorum & ſtabili formantia cultu:
Sed quæ funeſto pietatis vulnere noſtris
Hactenus inuidit clades Bizantia faſtis.
Nec tamen hoc animum, ſeu ſpe deiectus, in arctum
Contrahis, at ſolitis adniteris artibus, inſtas
Et premis inſtando, ruis irruiturus, apiſci
Sic auidus, fidens tentare potentis amici
Sedulus obſequio, nec ſpem ſperata fefellit
Gratia: ſic aditum via quæ fuit inuia monſtrat,
Infamis penetras & non infamia templi
Diptycha, neglexit feritas quæ barbara, fœdo
Puluerulenta ſitu tineis & adeſa, figuras

Nec produnt elementa notis morientibus, ægre
Sic habita. at cæco tenebroſi carceris antro
Eruis, & veteri reddis noua lumina luci.
Nam quæ Cecropijs iacuêre ignota lituris
Et colis, & Latio profers exculta nitôre
Nunc euulgato, paucis qui profuit vſu.
Omne æuum libris teritur, nec amica ſalutis
Conſilia, attriti nec corporis altera vitæ
Pars datur, aut animi reuocandis viribus, inſtat.
Feruida ſic chartis menti manus æmula: primis
Vix etiam defuncta, noua ſe mole fatigat.
Nil intentatum, virtutis in ardua ſurgit
Semper vt aſſurgat ſtudium, maiúſque peracto
Nunc aliud moueatur opus, nec in omnia fortis
Eiuſdem, tenebris denſum & caligine multis
Inſuetum per iter, craſſóque incognita vulgo:
Quæ trepidos varia dubios & imagine turbant,
Non implent ſenſus hominum, quibus abdita rerum
Mirari, non ſcire, dedit Natura, latentes
Amouit cauſas oculis: penitúſque repoſtas
Mentibus inſinuat, melior quibus intima pulſat
Spiritus, & feruens animat præcordia ſanguis.
Cur alterna dies nocti, cur ſole caduco
Nox tenebras glomeret, tenebriſque obnubilus aër,
Mox liqueant denſæ cum rara in vellera nubes.
Aridus vnde fragor montes & prælia ventos
Aſpera ſic pulſent: mox vt poſuêre, per altum
Carpat iter terra connectens nauita funem
Remigium crebro tentantibus ordine palmis:
Vnde poli fremitus, cæcique in nubibus ignis
Murmur, & vnde vagæ ſinuoſa volumina flammæ,
Flammarumque globis regio conuexa laboret?
Quæ ſolis lunæque viæ cæleſtis & aulæ
Temperies, qua pulſa tremat formidine tellus?
Quid mare, quo moueat genio, qui gurgite laxo
Omnia nunc populans tumeat, ſolitumque reſidens
In gremium, ſeſe languente reſorbeat æſtu?
Hic amor, hoc mundi ſtudium naſcentis, & arte
Hac veterum conſtans eluxit gloria, cuius
Nec labor in tenui, nec ſerior exitus omni
Peruius ingenio CLEOMEDIS pagina teſtem
Subiiciat, ſeclis quæ tot voluentibus, alto
Puluere, & abſumptis carie tot ſordibus, hæret

Vnius in latebris vllo ſine vindice capſæ
Errantis calami, Soſijs incognita, tractu:
Non (vt ſint patrum ſine crimine molliter vmbræ)
Quod uigiles animi tardaret inertia motus,
Segnitieſque moram traheret, res obuia paucis
Sollicitè multos exercuit, omnibus vnum
Laudis inardeſcit ſtudium, ſed pondere vires
Inſolito, & modicæ nimia ſub mole fatiſcunt.
Hinc decus, hinc nomen te ſors augere volebat,
Qui primus tanti ſcriptoris in abdita, ſenſu
Acer, & ingenij penetraris acumine ſolers:
Intima prodideris Naturæ arcana ſecundis
Quæ te ſollicitant inter tot ſeria curis.
Vt, qui tot iacuit ſeclis inglorius, auctor
Soſpes & agnato fælix interprete, famam
Colligat, & toto iam nobilis orbe teratur.
Artis opus tantæ ſis vt molitus, at vnus
Vnius ſudore tuo confeceris, vni
Omnis & iſta tuæ cedat victoria palmæ,
Lætitiæ finis eſſe tuis communia tecum
Gaudia quæ ſeſe tantis natalibus effert.
Et pius auguſto patriam complecteris ortu
In laudis partémque vocas, gratamur ouantes
Et virtus quoſcúnque tibi coniunxit amicos
Diſtrahimur, nec ſeſe oculis pars imputat vlla
Iucundi ſenſus, totus fouet igne medullas.
Intereà, votis in te defigimur, à te
Mente, animo, toto pendemus pectore, noſtri
Immemores, nec grata, priùs quæcúnque iacentes
Erexere, vices ſubitas, habituſque prioris
Ponitur ingenij, ſolitas dum præterit artes
Affectus ſtudiumque tui, & charta recondat
Edicti, ſileat vox omnis, & arida Iuris
Formula, dilecto iuuat inſeruite ſodali.
A primo coniunxit amor quem limine vitæ
Sera ſub Arctôæ natus diuortia ripæ
Littora piſcoſo repens vbi deuia Taus
Circuit anfractu villis tot margine villas,
Vrbibus aſſocians vrbes, multúmque ſonoris
Oceano famulatur aquis; ineuntibus annis
Quódque domi naſcens iunxit pueritia certæ
Fœdus amicitiæ, quò longior exijt ætas,
Firmiùs inualuit, nec vis diſiunxerit vlla.

Hic deſiderium ſtudijs ignobilis otij
Artibus & patriæ damnum ſolamur honeſtis
Hic refluo pontum ſurgens vbi molliter æſtu
Prouocat æquoreæ moles generoſa Garumnæ.

IACOBVS CADANVS B.T.A.

IN CLEOMEDEM A ROB. BALFOREO SCOTO, Philoſopho & Mathematico inſigni Græcè & Latinè editum, atque doctiſſimis commentarijs illuſtratum, EDYLLIVM.

QValis in aërij prærupto vertice Latmi
Endymiō totas inſomni pectore noctes
Ducebat, dùm roriſluæ miracula Phœbes,
Et varios vultus, mutantiáque ora notaret:
Cur modò protendat curuatam in cornua frontem,
Sit modò dimidiata, aliàs ſinuetur in orbē,
Pleno aliàs immenſa globo, mox nulla ſileſcat,
Nūc maculoſa, & nūc nitidis argentea bigis:
Singula quæ primùm felix deprēdit amator,
E ſupero Lunam qui traxit ad oſcula gyro:
Talem docta ſuum Cleomedem Græcia vidit
Veſtigantem oculis alti laquearia mundi,
Templaq́; pandentem ſtellis florentia pictis.
Captus enim blando Muſæ cæleſtis amore
Viſibus Humanis imperuia viſit, & ampla eſt
Metatus ſpatia, ac motus fulgentis Olympi.
Pauca tamen latuère virum, qui neſcijt eſſe
Tres ſuper impoſitos octonis orbibus orbes,
Stelligerumq́; vnà flecti vertigine cælum
Scripſit, ab occaſu nec currere ſenſit ad ortū.
Vndè ſuis affixa locis conſiſtere, tanquam
In rate vectores, commentus ſidera, nec ſic
Telluri citimam ferri Latoida, nec ſic
Solis equos vnum circi verſare volumen,
Cæteraq́; obliquis errantia greſſibus aſtra:
Sed velut à prorâ ad puppim cōcedere retrò,
Rebus vt humanis leges & fata miniſtrent.
Præterea eximios ætas iam ſera labores,
Et paucis noti ſermonis inuſus Achiui
Ingrato ſqualore obduxerat: & vaga putrē
In Cleomedêo texebat nomine telam,
Erganæ litem quæ mouit Aranea Diuæ.
Non tulit Vranie, meritumq́; latentis alumni
Indignata premi decus, & monumēta iacère,
Balforeum ſtimulat dictis: Eia, annue nobis
Hanc operam. Priſcum natiuo redde nitori
Aſtronomū. Latio Graium fac ore loquētem.
Irradia Ingenio, lucemq́; affunde tenebris.
Namque potes: nec tu Muſarum in curribus olim
Aëra per liquidum nequicquā euectus, obiſti
Auſoniæ, virides campos, Romanaq́; teſqua,
Cecropidumq́; hortos, atque vberis Hellada glebæ
Mente peragraſti, doctiq́; arcana Lycêi,
Quidquid & in ſylua latet vmbriferâ Academi,
Et Stoa quidquid habet rigidis effulta columnis.
Vndè vetus Latium, & dites populatus Athenas,
Sacra reportaſti templis donaria victor,
Quæ Synodus Nicæna tholo ſuſpēdit, & aris.
Sed mihi plus debes, quæ me tibi tota videndam
Exhibui nutrix, diaſq́; per Ætheris oras
Deduxi obtutu hærētem, & dulcedine mirâ,
Concentuq́; nouo, Siren dùm temperat orbem
Quæque ſuū, Ambroſio mulcens felicia cantu

Numina,& æternas moderatur voce choréas.
Ergò agè, vindicias hinc ſume, grauemq́ mi-
ſertus
Aſſere ſcriptorem pulſâ caligine, & ipſum
Eripe te populo, ac famam procude perennem.
Talibus impleuit cunctantem hortatibus
auctor
Optima. quis dubitet ſapiens hac auſpice
quæuis
Orſa ſequi? En, tibi ſe mũdi cortina recludit,
Balforee, ingentiq́ exundat flumine rerum
Pectus, & exculta cõpoſta opulentia linguæ.
Macte animo interpres cæli: Tibi ſidera
plaudunt,
Cæleſteſq́ chori. Tellus tibi Dædala flores
Fundit & inſignem Charites pãxére coronã.
Quæq́ Caledoniam deſpectat cælitùs oram,
Parrhaſis Vrſa tuas confert in fœmina cunas
Deciduæ, & nullo tantùm ſe iactat alumno.
Illa etiam, tua cui facundia ſæpe litauit,
Mens Dea lætatur, calidi quæ limite Cancri
Lapſa, peregrino lucebas nuper in orbe
Hoſpita Fluſſatis, ſed pòſt regreſſa per Au-
ſtrum,
Quà reſeras, Capricorne, fores, iam rurſus
Olympum
Incolit, egregijs laudati Heroibus æui
Mixta, vbi cõſpicuis cãdet via lactea guttis,
Et niueus denſos conuoluit Circulus ignes.
Hoc Candallææ tollit ſe gloria gentis
Principe, qui Sophiæ myſtes, qui Præſul in
aris,
Regius & ſanguis, veluti ſanctiſsimus Her-
man,
Claruit, & tibi nunc ſua per veſtigia eunti,
Perq́ ſuas artes ſuperis gratatus ab oris,
Perpetuum ſpõdet ventura in ſæcula nomen,
Quod nec edax nigra obſcuret rubigine
Liuor,
Longa nec immenſi ſeries oblitteret æui,
Donec Achaïadas ſtudijs Latialibus artes
Dulcis Honos alet, & niueis Euclea papillis,
Ingenijſq́ aliquod ſtabit decus; aurea necdũ
Terras flagitijs Virtus auerſa relinquet.

Io. Sammartinvs I. C.

ΕΙΣ ΡΩΒΕΡΤΟΝ ΒΑΛΦΟΡΕΟΝ ΤΗΝ ΤΟΥ
Κλεομήδους κυκλικὴν θεωρίαν ῥωμαϊστὶ μεθερμη-
νεύσαντα, καὶ μάλα πεπαιδευμένως
ὑπομνηματίσαντα.

Ἄντυγος οὐρανίης ἕλικας, μεγέθη τε πλανήτων,
Καὶ πυκινὰς κόσμου ἀστερόεντος ἕδους
Ἤυχετο μετρῆσαι Κλεομήδης, ὄμματι δείξας
Τοῖσιν ἐπιχθονίοις ἴχνεα κρυπτὰ θεῶν.
Ὡς κλύεν Ἀδρήστεια, Προμηθέα καινὸν ἔνερθε
Κάββαλεν ὀρφναίῃ δέσμιον ἐν φυλακῇ.
Δοὺς τε δίκην αὐχῆς, πρᾶον Διὶ θυμὸν ὄρινεν
Ὀψὲ λίταις. Ἑρμῆ ΒΑΛΦΟΡΕ, δεσμὰ λύεις.
Φῶτα πυρὸς κλέπτην βιότου ποτὶ φῶς ἐρεβέννης
Ἄχλυος ἐκ κόλπων εἷλκες, ἕκητι Διός.
Σεῖο γὰρ ἰδμοσύνῃ, καὶ φωνῇ θέσπιδι θέλγεις
Ἄστρα, θεούς τε τεῆς πλήρεας ἀμβροσίης.

Ἰω. Σαμμαρτῖνος.

GLoria quanta fuit cæli ſuper ardua ferri
Atria, & ingenio leges cognoſcere mundi,
Naſcenti puero cui riſit adorea, teſtis:
Non minor eſt præferre facem properantibus illuc,
Vnde hominum fata, & virtutum præmia pendent:
Noſſe vices rerum, & tanquam de vertice cæli
Et terram, & terræ inſtabiles cognoſcere caſus.
Hæc tua BALFOVRI, *nec enim te doctior alter*
Signiferum numerat, nec quæ vehit aureus axis
Sidera, fulgenti radiantia lumine cælo.
Hęc tua BALFOVRI, *nec enim te fortior alter*
Fert hominum caſus, nec te vicinior aſtris,
Et mundum, & mundo naſcentia fata tũetur.
Si dubitas, monumenta vide, Cleomedis honores
Indictos Latio, Latij facundia veſtit.
Si dubitas, monumenta vide: Cleomedis abibant
Indicti errores, & dogmata credita fruſtrà,
Has BALFOVRÆVS *tenebras niſi luce fugáſſet.*
Ergò age, carpe viam ſecurus, & aſpice lumen,
Quod velut alta pharos tibi commentaria pandunt
Scripta manu, quam non cæli neque ſidera fallunt.

GVIL. HEGATVS.

ΚΛΕΟΜΗΔΟΥΣ ΚΥΚΛΙΚῆς θεωρίας μετεώρων βιβλία δύο.

ΤΟΥ κόσμου πολλαχῶς λεγομένου, ὁ νῦν ἡμῖν λόγος ἐνεστηκὼς, περὶ τοῦ κατὰ τὴν διακόσμησίν ἐστιν· ὃν ὁρίζονται, οὕτω, Κόσμος ἐστὶ σύστημα ἐξ οὐρανοῦ, καὶ γῆς, καὶ τῶν ἐν τούτῳ φύσεων. οὗτος δὲ πάντα μὲν τὰ σώματα ἐμπεριέχει, οὐδενὸς ἁπλῶς ἐκτὸς αὐτοῦ ὑπάρχοντες· ὡς ἐν ἑτέροις δείκνυται. Οὐ μὴν ἄπειρός γε, ἀλλὰ πεπερασμένος ἐστίν. ὡς τοῦτο δῆλον ἐκ τοῦ, ὑπὸ φύσεως αὐτὸν διοικεῖσθαι· ἀπείρου μὲν γὰρ οὐδενὸς φύσιν εἶναι δυνατόν. δεῖ γὰρ κατακρατεῖν τὴν φύσιν, οὗτινός ἐστιν. ὅτι δὲ φύσιν ἔχει τὴν διοικοῦσαν αὐτὸν, γνώριμον. Πρῶτον μὲν, ἐκ τῆς τάξεως τῶν ἐν αὐτῷ μερῶν· ἔπειτα, ἐκ τῆς τῶν γινομένων τάξεως· τρίτον, ἐκ τῆς συμπαθείας τῶν ἐν αὐτῷ μερῶν πρὸς ἄλληλα. τέταρτον, ἐκ τοῦ ἕκαστα πρός τι πεποιῆσθαι. ἐν λοιπὸν, ἐκ τοῦ, πάντα μεγαλοφελεστάτας παρέχεσθαι τὰς χρείας. ἅπερ ἴδια καὶ τῶν ἐπὶ μέρους φύσεων ἐστίν. ὥστε φύσιν ἔχων ὁ κόσμος τὴν διοικοῦσαν, αὐτὸς μὲν πεπέρας-

CLEOMEDIS DE CONTEMPLATIONE ORBIVM cœleſtium libri duo.

CVM mundus multis modis dicatur, de eo, qui ab ornatu ita appellatur, nunc nobis inſtituta oratio eſt: quem ita definiunt. Mundus eſt, qui ex cœlo terraq; cõſtat, & naturis quæ intra ea continentur. Hic quidem corpora cuncta comprehendit, nec extra ipſum omnino vllum eſt, vt aliás demonſtratur. Non tamen infinitus eſt, ſed definitus, vt perſpicuum ex eo, quod à natura regatur. Nihil enim quod infinitum eſt, naturam habere poteſt. Siquidem naturam vincere oportet, & coercere id cuius eſt. Quod autem naturam habeat, quæ ipſum adminiſtret, manifeſtũ eſt. Primo ex ordine partium, quæ in eo ſunt: deinde ex ordine eorũ, quæ in eo gignuntur: tertio ex communi conſenſu partium ipſius ad ſe mutuo: quarto ex eo quod omnia alicuius gratia facta ſint: poſtremo quod omnia maxime neceſſarios & commodiſſimos vſus habeant. Quæ peculiaria & particularium ſingula naturarum ſunt. Proinde cum naturam gubernatricem mũdus habeat, finitum ipſum

eſſe neceſſe eſt. Extra mundum autem inane eſt, quod vndique in immẽſum vſque abit. Huius, quod quidem à corpore occupatur, vocatur locus. Quod vero non occupatur, inane eſt. Quod vero ſit inane paucis cõmemorabimus. Omne corpus in aliquo eſſe neceſſe eſt. Id autem in quo eſt, diuerſum eſſe oportet ab eo quod ipſum occupat & complet, cum incorporeum ſit & tanquam intactile. Hanc itaque talem naturam quę corpus recipere & continere poteſt, inane eſſe dicimus. Quod autem in eiuſmodi aliquo ſint corpora, maximè ex aquis & omni humida eſſentia videre licet. Quando enim ex vaſe, quod ſimul humorem & corpus aliquod ſolidum continet, ſolidum tollimus, collabitur aqua in ſublati corporis locum, neque amplius eadem eius elatio apparet; ſed tanto minor, quanto maior erat rei ſublatæ moles. Rurſum ſi in vas humore plenum ſolidum aliquod injiciatur, tanta humoris copia effluit, quanta eſt rei iniectæ magnitudo: Quod nunquam contingeret, niſi humor in aliquo eſſet, quod ab ipſo repleretur, quodque à corpore occupari poſſet. Simile quid & in aere fieri putandum. Nam & ille è loco qui ab ipſo occupatur extruditur, cum ſolidum aliquod illum occupauerit. Siquidem quando in vas aliquod,

σαι, ἀναγκαῖον. τὸ δὲ ἐκτὸς αὐτοῦ κενόν ἐστιν, ἀπὸ παντὸς μέρους εἰς ἄπειρον διῆκον. Τούτου δὲ, τὸ μὲν ὑπὸ σώματος κατεχόμενον, τόπος καλεῖται. τὸ δὲ μὴ κατεχόμενον, κενὸν ἂν εἴη. Ὅτι δὲ ἐστὶ κενὸν, διὰ βραχέων ὑπομνήσομεν. Πᾶν σῶμα, ἔν τινι εἶναι, ἀναγκαῖον. τοῦτο δὲ, ἐν ᾧ ἐστὶ, οὗ κατέχοντος αὐτὸ καὶ πεπληρωκότος, ἕτερον εἶναι δεῖ, ἀσώματον ὂν, καὶ οἷον ἀναφές. τὴν οὖν τοιαύτην ὑπόστασιν, οἵαν τ' ἂν οὖσαν δέχεσθαι σῶμα καὶ κατέχεσθαι, κενὸν εἶναι φαμέν. Ὅτι δὲ ἔν τινι τοιούτῳ τὰ σώματά ἐστὶ, μάλιστα ἐπὶ τῶν ὑδάτων καὶ πάσης τῆς ὑγρᾶς οὐσίας, πάρεστιν ὁρᾶν. Ὁπόταν γὰρ ἐκ σκεύους, ὑγρὸν ἔχοντος καὶ στερεόν τι ἐν αὐτῷ σῶμα, ἄρωμεν τὸ στερεὸν, συμπίπτει τὸ ὕδωρ ἐπὶ τὸν τοῦ ἐξῃρημένου τόπον, καὶ οὐκ ἔτι ἡ αὐτὴ ἔξαρσις αὐτοῦ φαίνεται, ἀλλὰ ἐλάττων, ὅσον τοῦ ἐξαρθέντος τὸ μέγεθος ἦν. Καὶ πάλιν, ἂν εἰς πεπληρωμένον ὑγροῦ σκεῦος, στερεόν τι ἐμβληθῇ, τοσοῦτον ὑπερχεῖται τοῦ ὑγροῦ, ὅσος ἐστὶ ὁ τοῦ ἐμβληθέντος στερεοῦ ὄγκος. οὐκ ἂν τούτου συμβαίνοντος, εἰ μὴ ἔν τινι τὸ ὑγρὸν ὑπῆρχε, πεπληρωμένῳ ὑπ' αὐτοῦ καὶ οἵῳ τε ὄντι ὑπὸ σώματος κατέχεσθαι. Τὸ δὲ ὅμοιον καὶ ἐπὶ τοῦ ἀέρος γίνεσθαι ὑποληπτέον. καὶ γὰρ οὗτος ἐξωθεῖται ἐκ τοῦ κατεχομένου ὑπ' αὐτοῦ τόπου, ὁπόταν στερεόν τι καταλαμβάνῃ αὐτόν. Ὅταν

γοῦν εἰς τὸ σκεῦος ἐγχέομέν τι, ἀντιλαμβανόμεθα ἐξιόντος τοῦ ἐν αὐτῷ πνεύματος, καὶ μάλιστα, ὅταν στενὸν ἔχῃ τὸ στόμα. Καὶ μὴν καὶ τὸν κόσμον αὐτὸν, δυνάμεθα ἐπινοῆσαι, κεκινημένον ἐκ τοῦ τόπου, ὃν νῦν τυγχάνει κατειληφώς. ταύτῃ δὲ αὐτοῦ τῇ μεταβάσει, συνεπινοήσομεν τόν γε ἀπολειφθέντα τόπον κενὸν ὄντα. καὶ εἰς ὃν μετέστη κατειλημμένον καὶ κατεχόμενον ὑπ' αὐτοῦ, οὗτος δ' ἂν εἴη, κενὸν πεπληρωμένον. Εἰ δὲ καὶ εἰς πῦρ ἀναλύεται ἡ πᾶσα οὐσία, ὡς τοῖς χαριεστάτοις τῶν φυσικῶν δοκεῖ, ἀνάγκη πλέον ἢ μυριοπλασίονα τόπον αὐτὴν καταλαμβάνειν. ὥσπερ καὶ τὰ εἰς ἀτμὸν ἐκθυμιώμενα τῶν στερεῶν σωμάτων. Ὁ τοίνυν ἐν τῇ ἐκπυρώσει ὑπὸ τῆς οὐσίας ἐκχεομένης καταλαμβανόμενος τόπος, νῦν κενός ἐστιν, οὐδενός γε σώματος αὐτὸν πεπληρωκότος. Εἰ δὲ φήσει τις μὴ γίνεσθαι ἐκπύρωσιν, οὐδὲν πρὸς τὸ μὴ εἶναι κενὸν ἐναντιοῦται τὸ τοιοῦτον. Καὶ γὰρ εἰ μόνον ἐπινοήσομεν χεομένην τὴν οὐσίαν, καὶ ἐπὶ πλεῖον ἐκτεινομένην, οὐδενὸς αὐτῇ πρὸς τὴν τοιαύτην ἔκτασιν ἐμποδὼν γενέσθαι δυναμένου, αὐτὸ ἂν τοῦτο, εἰς ὃ τῇ ἐπινοίᾳ χωροίη κατὰ τὴν ἔκτασιν, κενὸν ἂν εἴη. ὥσπερ ἀμέλει καὶ τὸ νῦν κατεχόμενον ἀπ' αὐτῆς, κενόν ἐστι πεπληρωμένον. Ὅθεν οἱ λέγοντες ἔξω τοῦ κόσμου μηδὲν εἶναι, φλυαροῦσιν. αὐτὸ γὰρ τοῦτο, ὃ μηδὲν καλοῦσι, οὐδήπου χεο-

quippiam infundimus, ex eo flatus euadentes percipimus, præcipuè cum oris fuerit anguſti. Præterea mundum ipſum quoque cogitare poſſumus de loco, quem nunc occupauit motum. Hac autem eius tranſitionē, ſtatim cogitatione cōprehendemus locū ab eo relictum vacuum eſſe: cum vero in quem tranſierit, iam ab ipſo obſeſſum atque occupatum, eſſe inane repletum. Quod ſi etiam in ignem vniuerſa reſoluatur eſsētia, vt nobiliſſimis quibuſque phyſicis placet, oportet eam locum decies millies quam nunc maiorem occupare: quemadmodum & corpora ſolida in vaporē exhalatione ſoluta. Qui igitur locus in conflagratione ab effuſa eſſentia occupabitur, nunc vacuus eſt, nullo corpore ipſum replente. Si vero dixerit aliquis nullam vnquam fore cōflagrationem: is tali dicto, nihil contra affert quo inane non eſſe probet. Etenim ſi latius explicatam & vlterius protēſam ſolum cogitemus eſſentiam (cum nihil ſit quod ipſam ne ita extendatur impedire poſſit) id ipſū in quod cogitatione ſecedit interea dum extenditur, inane erit: quemadmodum ſcilicet quod nūc ab ipſa occupatur, inane eſt repletum. Proinde nugantur qui extra mundum nihil eſſe dicunt. Hoc ipſum enim quod nihil vocant eſſentiæ ſeſe diffundenti, neutiquam

obſiſtere poteſt. Quocirca ſi dilatari, & diffundi ponatur alicuius eſſentia, certe quod ab ipſa in ea diffuſione ſemper occupatur, ab occupante replebitur: & fiet locus; quiquidem, inane eſt à corpore occupatum & repletum. Hoc itaque rurſum poſt eſſentiam cõtractam, & in minorem molem adductam inane fiet. Quemadmodum igitur eſt corpus aliquod, quod ſuſcipiatur: ita eſt aliquid, quod ſuſcipere corpus poſſit. Hoc autem quod & oppleri & relinqui à corpore poteſt, inane eſt. Neceſſe itaque eſt inane aliquo pacto ſubſiſtere. Eſt autē illius notio longe ſimpliciſſima: quippe corpore caret, tactumque fugit: & neque figuram habet vllam, neque recipit: neque patitur aliquid, neque efficit, ſed ſolũ corpus excipere poteſt. Cũ autem tale ſit inane, in mundo illud omnino non eſſe, perſpicuum eſt ex ijs quæ apparent. Nam niſi cognatione quadam omnino continuata eſſet vniuerſorum eſſentia, neq; continere poſſet & regi à natura mundus, neq; partium eius inter ſe conſenſus vllus eſſet. Et niſi mundus vno loco contineretur, vnuſque ſpiritus per vniuerſũ eſſet cognatione cohæreſcens, non videremus quicquam nos aut audiremus. Ab interiectis enim inanitatibus impedirētur ſenſuum functiones. Vaſa quoque anguſti oris, in aquis in-

μένῃ τῇ οὐσίᾳ ἐμποδὼν δύναται στῆναι. ὥστε ἐπιλήψεταί τινος χεομένη ἡ οὐσία. καὶ τὸ ἑκάστοτε κατὰ τὴν χύσιν ἐπιλαμβανόμενον ὑπ' αὐτοῦ, πληρωθήσεται ὑπὸ τοῦ ἐπιλαμβάνοντος καὶ γενήσεται τόπος, ὅπερ ἐστί, κενὸν ὑπὸ σώματος κατεχόμενον, καὶ πεπληρωμένον. τοῦτο οὖν πάλιν συστελλομένης τῆς οὐσίας, καὶ εἰς ἐλάττονα ὄγκον συναγομένης, κενὸν γενήσεται. ὥσπερ τοίνυν ἐστὶ τὸ σῶμα δεξάμενον, οὕτως καὶ τὸ οἷόν τε δέξασθαι σῶμα. τοῦτο δὲ ὅπερ καὶ πληρωθῆναι καὶ ἀπολειφθῆναι ὑπὸ σώματος οἷόν τε, κενόν ἐστιν. ἀναγκαῖον τοίνυν εἶναί τινα ὑπόστασιν κενοῦ. ἐστὶ δὲ ἁπλουστάτη αὐτοῦ ἐπίνοια, ἀσωμάτου τε καὶ ἀναφοῦς ὄντος, καὶ οὔτε σχῆμα ἔχοντος, οὔτε σχηματιζομένου. οὔτε τι πάσχοντος, οὔτε ποιοῦντος, ἁπλῶς δὲ σῶμα δέχεσθαι οἵου τε ὄντος. Τοιοῦτον δὲ ὑπάρχον τὸ κενὸν, ἐν μὲν τῷ κόσμῳ, οὐδὲ ὅλως ἐστί. δῆλον δὲ ἐκ τῶν φαινομένων. εἰ γὰρ μὴ δι' ὅλου συμφυὴς ὑπῆρχεν ἡ τῶν ὅλων οὐσία, οὔτ' ἂν ὑπὸ φύσεως οἷόν τ' ἦν συνέχεσθαι καὶ διοικεῖσθαι τὸν κόσμον, οὔτε τῶν μερῶν αὐτοῦ συμπάθειά τις ἂν ἦν πρὸς ἄλληλα. οὐδὲ μὴ, ὑφ' ἑνὸς τόπου συνεχομένου τοῦ κόσμου δηλαδὴ, καὶ τοῦ πνεύματος μὴ δι' ὅλου ὄντος συμφυοῦς, οἷόν τ' ἂν ἦν ἡμῖν ὁρᾶν ἢ ἀκούειν. μεταξὺ γὰρ ὄντων κενωμάτων, ἐνεποδίζοντο ἂν ὑπ' αὐτῶν αἱ αἰσθήσεις. Τά τε στενόστομα τῶν σκευῶν

περιλειπόμενα ἐν τοῖς ὕδασι, ἐπίμπλαντο ἂν διὰ τῶν κενωμάτων τοῦ ὕδατος παρεμπίπτοντος. νυνὶ δὲ οὐ γίνεται τοῦτο, διὰ τὸ πλήρη ἀέρος εἶναι αὐτά, καὶ τοῦτον μὴ δύνασθαι ἐκβληθῆναι, διὰ τὸ ὑπὸ τοῦ ὕδατος περιέχεσθαι τὰ στόματα αὐτῶν. ἔτι δὲ μυρία ἕτερα, δι᾽ ὧν τοῦτο δείκνυται, περὶ ὧν νῦν λέγειν οὐκ ἀναγκαῖον. ἐν μὲν οὖν τῷ κόσμῳ κενὸν εἶναι ἀδύνατον. Ἀριστοτέλης δὲ καὶ οἱ ἀπὸ τῆς αἱρέσεως, οὐδὲ ἔξω τοῦ κόσμου κενὸν ἀπολείπουσι. δεῖ γάρ, φασιν, τὸ κενὸν ἀγγεῖον εἶναι σώματος. ἔξω δὲ τοῦ κόσμου σῶμα οὐδέν ἐστιν, ὥστε οὐδὲ κενόν. Τὸ δ᾽ ἐστὶν εὔηθες, καὶ ὁμοιότατον, ὡς εἴ τις λέγοι, ἐπεὶ ἐν τοῖς ξηροῖς καὶ ἀνύδροις τόποις εἶναι ὕδωρ οὐχ οἷόν τε, ἀδύνατον εἶναι καὶ σκεῦος ὕδωρ δέξασθαι δυνάμενον. εἰδέναι οὖν χρή, ὅτι τὸ ἀγγεῖον σώματος διχῶς λέγεται. τὸ μέν, ἔχον σῶμα καὶ πεπληρωμένον ὑπ᾽ αὐτοῦ. τὸ δ᾽, οἷόν τε δέξασθαι σῶμα. Ἀλλά, φασίν, εἰ ἦν ἔξω τοῦ κόσμου κενόν, ἐφέρετο ἂν δι᾽ αὐτοῦ ὁ κόσμος, οὐδὲν ἔχων τὸ συνέχον τε καὶ ὑπερείδειν αὐτὸν δυνάμενον. φήσομεν δέ, ὅτι ἀδύνατον φέρεσθαι διὰ τοῦ κενοῦ. νένευκε γὰρ ἐπὶ τὸ ἑαυτοῦ μέσον. καὶ τοῦτο ἔχει κάτω, ὅπου νένευκεν. εἰ γὰρ μὴ τὸ αὐτὸ μέσον εἶχεν ὁ κόσμος καὶ κάτω, ἐφέρετο ἂν ὁ κόσμος διὰ τοῦ κενοῦ. ὡς δειχθήσεται ἐν τῷ λόγῳ τῷ περὶ τῆς ἐπὶ τὸ μέσον φορᾶς. λέγεται κἀκεῖνο ὑπ᾽ αὐτῶν, ὡς εἰ ἦν

uerſa implerentur, aqua per inanitates in ea illabente : nunc vero id non fit : quia aere plena ſint, qui erumpere non poteſt, propterea quod ipſorum ora obſideantur ab aqua. Sunt præterea alia innumera quibus hoc demonſtratur, de quibus nūc dicere nihil neceſſe eſt. In mundo igitur inane eſſe nō poteſt. Ariſtoteles & qui eius ſectam ſequuntur, ne quidem extra mūdum inane eſſe ſinunt. Oportet enim, inquiunt, inane corporis vas eſſe. atqui extra mundum nullum eſt corpus, quare nec inane. Sed ſtultum ſane hoc eſt & ſubinſulſum, perinde ac ſi quis diceret, quia in aridis locis & humore deſtitutis aqua eſſe nequit, ne vas quidem illic eſſe quod poſſit aquam recipere. Scire igitur nos oportet, vas corporis duobus modis dici : vno cum corpus habet à quo repletur, altero cum nondum habet corpus, habere tamen poteſt. Verum, inquiunt, ſi extra mundum eſt inane, feretur per illud mūdus, cum nihil habeat quod continere ipſum & ſuſtinere poſſit. Dicemus per inane ferri nō poſſe. Quoniam ad ſui ipſius medium vergit. id autem deorſum habet quo vergit. Niſi enim mūdus idem haberet mediū & deorſum, potuiſſet ſane per inane ferri, vt demōſtrabitur in diſputatione de motu ad medium. Et illud quoq; ab iiſdem dicitur : ſi ex-

tra mundum eſſet inane, fuſa per illud eſſentia in immenſum diſpergeretur atque diſſiparetur. Sed occurrimus ne id quidem fieri poſſe. quandoquidē vim quandam habet qua cōtinetur & conſeruatur. Tum inane quod eam amplectitur, nihil agit: ea vero ingenti quadam facultate prædita ſeipſam tuetur & cōſeruat, nunc contrahendo ſe, nunc ſeſe iterum per inane diffundēdo: & iuxta naturales ſuas mutationes, interdum quidem in ignem effunditur, interdum vero ad mundi conſtitutionem prorumpit. Ineptum etiam eſt quod dicunt. ſi extra mūdum inane eſt, id infinitum eſſe oportere. Si vero infinitum eſt illud inane extra mundum, corpora etiam infinita eſſe debere. Non enim ſi inane infinitum eſſe ponatur ſtatim ſequitur corpus infinitum eſſe. Nam ipſa de inani cogitatio finem nullum reperit: in notione vero corporis ſtatim finis occurrit & terminus. Nihil etiā poteſt vltra infinitum eſſe. Quî enim poterit ab alio contineri quod infinitum eſt? Dicūtur autem & alia nōnulla ab ijs, ſed his ſimilia. Quod igitur extra mundum inane eſſe oporteat, perſpicuū eſt ex his quæ ante demonſtrata ſunt: quod vero id ipſum vndiq; in infinitum omnia peruadere neceſſarium ſit, ex his nunc facile perdiſcemus. Omne terminatum alterius generis ali-

ἔξω τοῦ κόσμου κενὸν, χεομένη δὲ αὐτοῦ ἡ οὐσία, ἐπ' ἄπειρον διεσκεδάσθη ἂν καὶ ἐσκορπίσθη. ἀλλὰ φήσομεν, ὡς μὴ δὲ τοῦτο δύνασθαι παθεῖν. ἕξιν γὰρ ἔχει τὴν συνέχουσαν αὐτὴν, καὶ συντηροῦσαν. Καὶ τὸ μὲν περιέχον αὐτὴν κενὸν, οὐδὲν ποιεῖ. αὐτὴ δ' ὑπερβαλλούσῃ δυνάμει χρωμένη, συντηρεῖ ἑαυτὴν συστελλομένη τε καὶ πάλιν χεομένη ἐν αὐτῷ κατὰ τὰς φυσικὰς αὐτῆς μεταβολὰς, ἄλλοτε μὲν εἰς πῦρ χεομένη, ἄλλοτε ἐπὶ κοσμογονίαν ὁρμῶσα. εὐηθὲς δὲ καὶ τὸ, λέγειν αὐτοὺς, ὅτι εἰ ἔξω τοῦ κόσμου κενόν ἐστιν, τοῦτο ἄπειρον εἶναι δεῆσαι. εἰ δὲ ἄπειρόν ἐστι, τὸ ἔξω τοῦ κόσμου κενὸν, καὶ σώματ' ἄπειρα εἶναι δεῆσαι. Οὐ γὰρ ἀκολουθεῖ τῇ τοῦ κενοῦ ἀπειρίᾳ, καὶ σῶμα ἄπειρον εἶναι. ἡ μὲν γὰρ τοῦ κενοῦ ἐπίνοια οὐδαμοῦ καταλήγει. ἐν δὲ τῇ τοῦ σώματος ἐννοίᾳ, εὐθὺς καὶ τὸ πεπερασμένον περιέχεται. καὶ οὐδὲν δύναται ἔξω ἀπείρου εἶναι. πῶς γὰρ ἂν δύναιτο τὶ ἄπειρον ὂν, ὑπό τινος ἔχεσθαι; λέγεται δὲ καὶ ἕτερα ἀπ' αὐτῶν ὅμοια. ὅτι μὲν οὐκ ἔξω τοῦ κόσμου κενὸν εἶναι ἀναγκαῖον, γνώριμον διὰ τῶν προαποδεδειγμένων, ὅτι δὲ τοῦτο ἀπὸ παντὸς μέρους εἰς ἄπειρον διήκειν ἂν ἀναγκαιότατον ἐστι, διὰ τούτων καταμάθοιμεν. Πᾶν τὸ πεπερασμένον εἰς ἑτερογενὲς περατοῦται, καὶ ὅ ἐστιν ἕτερον τοῦ

περατουμένου. οἷον εὐθὺς ἐν τοῖς ὅλοις ὁ ἀὴρ περατούμενος, εἰς ἑτερογενῆ καταλήγει, τόν τε αἰθέρα, καὶ τὸ ὕδωρ. καὶ ὁμοίως, ὁ αἰθὴρ [εἴς τε τὸν ἀέρα καὶ τὸν οὐρανὸν, καὶ ὁ οὐρανὸς εἴς τε τὸν αἰθέρα] καὶ τὸ κενόν. καὶ τὸ ὕδωρ, εἴς τε τὴν γῆν καὶ τὸν ἀέρα. καὶ ἡ γῆ, εἰς τὸ ὕδωρ καὶ τὸν ἀέρα. καὶ ὁμοίως τὰ ἡμέτερα σώματα, εἰς ἑτερογενὲς περατοῦται, τὴν ἐπιφάνειαν, ἀσώματον οὖσαν. ἀναγκαῖον τοίνυν, καὶ εἰ τὸ περιέχον τὸν κόσμον κενὸν περατοῦται, ἀλλὰ μὴ ἄπειρόν ἐστιν, εἰς ἑτερογενὲς καταλήγειν αὐτό. οὐδὲν δὲ ἔνεστιν ἑτερογενὲς ἐπινοῆσαι τοῦ κενοῦ, εἰς ὃ καταλήγει. ἄπειρον ἄρα ἐστίν. εἰ γὰρ καὶ ἐπινοήσοιμεν τι ἑτερογενὲς τοῦ κενοῦ, εἰς ὃ περατωθήσεται, δεήσει τοῦτο καὶ πεπληρωμένον εἶναι, καὶ τὸ πεπληρωκὸς γενήσεται σῶμα. καὶ οὕτως ἔξω τοῦ κόσμου σῶμα εἶναι δεήσει. ὅπερ ὁ φυσικὸς οὐχ ὑπαγορεύει λόγος, πάντων γε σωμάτων ὑπὸ τοῦ κόσμου περιεχομένων. Ἀφ' ὧν γνώριμον, ὡς οὐχ ἐνδέχεται περατοῦσθαι τὸ ἔξω κενόν. ἄπειρον ἄρα ἐστί. Καὶ μὴν, ὥσπερ πᾶν τὸ πεπερασμένον, ὑπό τινος περιεχόμενον ὑπονοεῖται (εἰ δὲ μὴ, οὐδ' ἂν εἴη πεπερασμένον) οὕτως καὶ εἰ τὸ κενὸν πεπέρασται, ὑπό τινος περιέχεσθαι ἀναγκαῖον. τί ἂν οὖν εἴη τοῦτο; σῶμα; οὐ δύναται, ἐπεὶ μηδὲν ἔξω τοῦ κόσμου σῶμα. εἰ δὲ καὶ

quo terminatur, quodque à terminato ipſo diuerſum eſt: vt ſtatim in ipſa rerum vniuerſitate, aer terminatus, in aliud alterius generis deſinit, & igne finitur ac aqua: & ignis quoque, aere & cœlo: & cœlum itidem, igni & vacuo: & aqua pariter, aere & terra: denique & terra, aqua & aere. Similiter etiam corpora noſtra, alio alterius generis terminātur, ſuperficie ſcilicet, quæ corpus non eſt. Neceſſe itaque eſt ſi inane, quod mundum amplectitur, terminatur, neque infinitū eſt, in aliquid aliud alterius generis ipſum deſinere. Nihil autē alterius generis cogitare licet diuerſum ab inani in quod deſinat. Infinitū igitur eſt. Si enim aliquid alterius generis ab inani cogitauerimus quo terminetur, id plenum eſſe oportebit, idque quo plenum eſt corpus erit. Atqui ita oportebit extra mūdum corpus eſſe, quodquidem ratio phyſica non admittit, cum mūdi complexu omnia contineantur corpora. Ex quibus manifeſtum euadit non poſſe terminari inane quod extra eſt. infinitū igitur eſt. Præterea quemadmodum omne quod terminatur, aliquo contineri intelligitur (ſin min⁹ ne terminatū quidē eſſet) ita etiā ſi inane terminatur, aliquo cōtineri ipſū neceſſe eſt. Quidnam igitur illud erit? num corpus? non poteſt. Siquidem nullum eſt corpus extra mundū. Et ſi

aliquod ſit, illud rurſus ſi terminatum, inani contineri oporteret: & hoc iterum inane, niſi fuerit infinitum, alio corpore contineretur: quod rurſum alio inani contineri deberet, cum & ipſum quoq; terminos habere oportet & extrema: atque id vſque in infinitum. Quocirca corpora erunt & multitudine & magnitudine infinita, quorū nihil eſſe poteſt. Proinde ſi terminatur inane quod extra mūdum eſt, omnino etiam ab aliquo continetur. non cōtinetur à corpore: ab incorporeo itaque continebitur. quodnā igitur id erit? num tēpus? num ſuperficies? dicēdum vtiq; eſt aliquid huiuſcemodi. Verum non eſt rationi conſentaneū ab horum aliquo inane contineri. Oportebit igitur aliud inane eſſe quod ipſum contineat: & hoc quoq; ab alio cōtineri oportebit, ſiquidem infinitū non eſt. imò & hoc etiam ab alio in infinitum vſq;. atq; ita dum nolumus inane infinitum extra mundum relinquere, eo interea redigimur vt infinitam inanium varietatem relinquere neceſſe ſit, quod eſt extra modū abſurdum. neceſſe igitur nobis eſt fateri, inane extra mūdum infinitū eſſe. Cum itaq; inane iſtud infinitū ſit, & corpore careat, neq; ſurſum quicquā in eo eſſe poterit, neq; deorsū: neq; ante, neq; pone: neq; à dextris, neq; à ſiniſtris: deniq; nec mediū vllum. Hi enim

εἴη τὶ, πάλιν τοῦτο πεπερασμένον ὑπὸ κενοῦ περιέχεσθαι δεήσει. καὶ τοῦτο πάλιν κενὸν εἰ μὴ ἔσται ἄπειρον, ὑπὸ ἑτέρου σώματος ἂν περιέχοιτο· ὅπερ καὶ αὐτὸ, πάλιν ὑπὸ κενοῦ ἑτέρου περιέχοιτο ἂν, καὶ αὐτό γε πέρατα ἔχειν ὀφεῖλον. καὶ τοῦτο μέχρις ἀπείρου· καὶ οὕτως, σώματα γενήσεται καὶ κατὰ πλῆθος καὶ κατὰ μέγεθος, ἄπειρα. ὧν οὐδὲν ἐστι δυνατόν. ὥστε, εἰ πεπέρασται τὸ ἔξω τοῦ κόσμου κενὸν, καὶ πάντως ὑπό τινος περιέχεται, ὑπὸ σώματος δὲ οὐ περιέχεται, ὑπὸ ἀσωμάτου περιέχοιτο ἄν. τί ἂν οὖν εἴη τοῦτο; χρόνος; ἐπιφάνεια; λεκτέον, ἕτερόν τι τῶν παραπλησίων. ἀλλ᾽ οὐκ εὔλογον ὑπό τινος τούτων περιέχεσθαι τὸ κενόν. δεήσοι τοίνυν ἄλλο κενὸν εἶναι τὸ περιέχον αὐτό. καὶ τοῦτο ὑφ᾽ ἑτέρου περιέχεσθαι δεήσοι, οὐκ ὂν ἄπειρον. καὶ τοῦτο ὑφ᾽ ἑτέρου, μέχρις ἀπείρου. καὶ οὕτω, μὴ θέλοντες ἄπειρον ἀπολιπεῖν τὸ ἔξω τοῦ κόσμου κενὸν, εἰς ἀνάγκην περιστησόμεθα, τοῦ, ἀπείρους ἑτερότητας ἀπολιπεῖν κενῶν. ὅπερ ἐσχάτης ἀτοπίας ἐχόμενόν ἐστιν. Ἀναγκαῖον τοίνυν ὁμολογεῖν ἡμᾶς, ἄπειρον εἶναι τὸ ἔξω τοῦ κόσμου κενόν. ἄπειρον τοίνυν ἅμα καὶ ἀσώματον ὂν, οὔτε ἄνω ἄν τι ἔχοι, οὔτε κάτω, οὔτε ἔμπροσθεν, οὔτε ὄπισθεν, οὔτε ἐκ δεξιῶν, οὔτε ἐξ εὐωνύμων, οὔτε μέσον. αὗται γὰρ αἱ σχέσεις ἐπὶ τὰ οὖσαι, περὶ σώματα θεωροῦνται.

ῥοῦσται. ὥστε περὶ μὲν τὸ κενὸν οὐδὲ μία αὐτῶν ὑπάρχει. Αὐτὸς δὲ ὁ κόσμος, σῶμα ὄν, ἔχει τὶ καὶ ἄνω καὶ κάτω, καὶ τὰς λοιπὰς σχέσεις ἀναγκαίως. Ἐμπρόσθια μὲν οὖν, τὰ πρὸς τῇ δύσει φασὶν εἶναι αὐτοῦ, ἐπειδὴ ὡς ἐπὶ δύσιν ἔχει τὴν ὁρμήν· ὀπίσθια δὲ τὰ πρὸς ἀνατολῇ. ἀπὸ τούτων γὰρ ἐπὶ τὰ πρόσθεν πρόεισιν. ὅθεν δεξιὰ μὲν αὐτοῦ, τὰ πρὸς ἄρκτον. εὐώνυμα δὲ, τὰ πρὸς μεσημβρίαν γενήσεται. Καὶ αὗται μὲν αἱ σχέσεις αὐτοῦ, οὐδὲν ἔχουσιν ἀσαφές· αἱ δὲ λοιπαὶ σχέσεις, πολλὴν παρέσχον ταραχὴν τοῖς παλαιοτέροις τῶν φυσικῶν καὶ πλεῖστα γέγονε διὰ τὸν τόπον διαπτώματα, οὐ δυνηθέντων ἐπιστῆσαι, ὅτι ἐν τῷ κόσμῳ, σφαιρικῷ τῷ σχήματι ὄντι, κάτω μὲν ἀπὸ παντὸς αὐτοῦ, τὸ μεσαίτατον εἶναι ἀναγκαῖον. ἄνω δὲ, τὸ ἀπὸ παντὸς τοῦ μέσου ἐπὶ τὰ πέρατα, καὶ τὴν ἐπιφάνειαν αὐτὴν τῆς σφαίρας διῆκον, συμπιπτουσῶν τῶν δύο σχέσεων ἐν αὐτῷ, καὶ τοῦ αὐτοῦ μέσου τε, καὶ κάτω ὑπάρχοντος. Ἐπὶ μὲν τῶν ἀπομεμηκυσμένων κατὰ τὸ σχῆμα σωμάτων διϊσταμένων τούτων. ἐπὶ δὲ τῶν σφαιρικῶν οὐδαμῶς, ἀλλὰ συμπιπτουσῶν τῶν δύο σχέσεων. Νεύειν γὰρ ἀναγκαῖον ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας ἐπὶ τὸ ἑαυτῆς μέσον ταῖς σφαιρικαῖς τῶν ἕξεων. καὶ οὕτω κάτω αὐτὰς ἔχει ταῦτα, εἰς ἃ νενεύκασιν. ταὐτὸν οὖν καὶ τῷ κόσμῳ

habitus ſeptem in corporibus eſſe cernuntur: quare in vacuo omnino non ſunt. Mundus autem ipſe cum corpus ſit, neceſſario ſurſum aliquid habet & deorſum, & reliqua ſitus genera. Anteriora igitur in eo eſſe aiunt, quæ ad occaſum ſpectant. quia ad occaſum ſponte ſua fertur: poſteriora vero ad ortum; quippe ab his in anteriora procedit: vnde & dextra in eo ad ſeptentrionem: læua vero ad meridiem erunt. Atque hæ quidem ipſius habitudines, nihil habent obſcuri: reliquæ vero antiquioribus phyſicis multum exhibuerunt moleſtiæ. Et multi in hoc loco lapſi ſunt: quia minus intelligere potuerunt, quod in mundo, cum rotundæ figuræ ſit, deorſum quidem ab omni eius parte ipſiſſimum ſit medium: ſurſum vero quod vndique à medio ad vltimos fines & extremam globi ſuperficiem vſque pertingit: concurrunt ſcilicet in eo duæ habitudines, & idem plane hic medium eſt quod deorſum. In oblongis figura corporibus differunt hæc, in globoſis non item, ſed duæ habitudines in vnam conueniunt. Neceſſe enim eſt rotundas figuras ab extremitate in medium ſuum vergere: atque ita infra ſe habere ea in quæ deuergunt. Hoc ipſum igitur mūdo, cum figuræ ſit rotūdę, accidit: & idem in eo deor-

ſum ſit & medium, concurrẽtibus nimirum in eo duabus hiſce habitudinibus. Hoc ex profeſſo demonſtrabitur in diſputatione de motu ad medium: nunc vero ex iis quæ ſenſuum opera imaginationi noſtræ occurrunt ſimplicius illud oſtendemus. Omnes itaq; in quocunq; orbis terrarũ climate fuerimus, perſpicuè intuemur cœlũ verticibus noſtris imminere: quæ vero ex ipſo in circuitu ſunt, cuncta nobis inclinata eſſe putantur. deinde procedentibus ad alia quęuis terræ climata, quæ antea declinare videbantur, iam ſupra verticem fient. quod minime accideret niſi cœlum vndique terræ immineret, ipſumque mundi medium deorſum eſſet: quod vero vndique ab eo ad cœlum vſque pertingit, ſurſum. Et quando nauigantes altum tenemus nec terras amplius intuemur, tum videtur nobis cœlum circumcirca in finiente aquas tangere. at poſtquam eò peruenerimus. vbi prius videbatur mare tangere, rurſum deſuper nobis imminere conſpicitur: & longius porro nauigantibus ſimiliter ſemper accidit. Quamobrem ſi fieri poſſet, vt totum orbem terrarum aut nauigio, ant alio quocunque pacto circum eamus, nulla eius ora inhabitabili exiſtente: profectò perſpicue intelligeremus cœlum omni eius

συμβέβηκε, σφαιρικῷ κατὰ τὸ σχῆμα ὄντι. καὶ τὸ αὐτὸ γίνεται, κάτω καὶ μέσον αὐτοῦ, εἰς ταυτὸ τῶν σχέσεων τούτων συμπιπτουσῶν ἐν αὐτῷ. τοῦτο δὲ προηγουμένως μὲν ἐνδειχθήσεται ἐν τῷ περὶ τῆς ἐπὶ τὸ μέσον φορᾶς λόγῳ. νῦν δ᾽ ἀπ᾽ αὐτῶν τῶν κατὰ τὴν αἴσθησιν φανταζομένων ἡμῖν, ἁπλούστερον ἐπιδείξομεν. Πάντες τοίνυν σαφῶς ὁρῶμεν, ἐν ᾧ ἂν κλίματι ὦμεν τῆς γῆς, ὑπερκείμενον τῆς κορυφῆς ἡμῶν τὸν οὐρανόν. τὰ δὲ κύκλῳ αὐτοῦ, πάντα ἡμῖν ἀποκεκλιμένα φαντάζεται. ἔπειτα προϊοῦσιν ἐφ᾽ ὁποιανδηποτοῦν τῶν κλιμάτων τῆς γῆς, τέως ἐν ἀποκλίσει φανταζόμενα, κατὰ κορυφὴν γίνεται ἡμῶν· οὐκ ἂν τούτου συμβαίνοντος, εἰ μὴ ἀπὸ παντὸς μέρους ὑπερέκειτο τῆς γῆς ὁ οὐρανὸς, καὶ αὐτὸ τὸ μεσαίτατον τοῦ κόσμου κάτω ἦν· τὸ δὲ ἀπὸ τούτου ὡς ἐπὶ τὸν οὐρανὸν διῆκον, ἄνω. Καὶ ὁπότ᾽ ἂν πελαγὸς πλέωμεν, ἐν ᾧ οὐχ ὁρᾶται ἡ γῆ, κύκλῳ κατὰ τὸν ὁρίζοντα, φαντάζεται ἡμῖν ὁ οὐρανὸς ψαύων τοῦ ὕδατος· ἐπειδὰν δὲ παραγενώμεθα εἰς τὸν τόπον ἐκεῖνον, ἔνθα ψαύων τῆς θαλάσσης ὁ οὐρανὸς ἡμῖν φαντάζεται, πάλιν ὑπερκείμενος ὁρᾶται. καὶ προϊόντων ἑκάστοτε κατὰ τὸν πλοῦν, οὕτω συμβαίνει. ὥστε καὶ εἰ οἷόν τε ἦν, κύκλῳ πᾶσαν ἐκπεριπλεῦσαι, ἢ ἄλλως περιελθεῖν τὴν γῆν, μηδενὸς αὐτῆς ἀοικήτου ὄντος, καταμάθοιμεν ἂν σαφῶς, ὅτι παντὸς αὐτῆς μέρους,

ὑπέρκειται ὁ οὐρανός· καὶ οὕτω τὸ μέσον τοῦ κόσμου, ἅμα τε μέσον καὶ κάτω. ἀλλὰ τοῦτο μὲν ἡ διδασκαλία τῆς ἐπὶ τὸ μέσον φορᾶς τῶν βαρέων σωμάτων μᾶλλον παραστήσει.

parti ſupernè impendere. atque ita mundi medium, ſimul medium eſſe & imum. ſed iſtud certius docebit doctrina de motu gràuium ad medium.

Περὶ τῶν κύκλων τοῦ οὐρανοῦ.

Cap. 2.

Γράφονται δὲ ἐν τῷ οὐρανῷ κύκλοι παράλληλοι πέντε· εἷς μὲν, ὁ εἰς δύο ἴσα τέμνων τὸν οὐρανὸν, ὃν καλοῦμεν ἰσημερινόν. Τούτου δ' ἑκατέρωθεν δύο, αὐτοῦ μὲν μείονες, ἴσοι δὲ ἀλλήλοις, καλοῦνται τροπικοί· ἐπεὶ διὰ τῶν τροπικῶν τοῦ ἡλίου σημείων γράφομεν αὐτούς. καθ' ἑκάτερον δὲ τούτων, πάλιν ἕτεροι γράφονται δύο· ὧν ὁ μὲν βόρειος, καλεῖται ἀρκτικός· ὁ δὲ ἐναντίος αὐτῷ, ἀνταρκτικός. Οὗτοι δὲ κατὰ τὰς τῶν κλιμάτων διαφορὰς ἄλλοι παρ' ἄλλοις εἰσὶ μείζους, καὶ ἐλάσσους γινόμενοι, καὶ τέλεον ἀφανιζόμενοι. Καὶ δὴ ἔνθα μὴ ἀφανίζονται, τὸν μὲν ἀόρατον αὐτὸν εἶναι, τὸν δὲ ἀειφανῆ. Τούτοις τοίνυν τοῖς διαστήμασιν τοῦ οὐρανοῦ, ἃ τοῖς προειρημένοις διίσταται κύκλοις, ὑπόκειται μέρη τῆς γῆς πέντε. Ἓν μὲν, τὸ περιεχόμενον ὑπὸ τοῦ ἀρκτικοῦ· ἕτερον δὲ, τὸ ὑποκείμενον διαστήματι τοῦ ἀρκτικοῦ, καὶ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ· τρίτον, τὸ μεταξὺ δύο τροπικῶν, ὃ κατ' αὐτὸ τὸ

De circulis cæli.

Cap. 2.

DEſcribuntur in cœlo quinque circuli paralleli. vnus quidem cœlum in duas æquales partes ſecat, quem æquinoctialem appellamus. Hūc vtrinq; duo ſequūtur minores quidē eo, ſed inter ſe æquales: vocantur autem tropici, eo quod per ſolis puncta tropica eos diſcribamus. Iuxta hos, alij rurſum duo deſignantur, quorum ille, qui aquilonaris eſt, arcticus appellatur, alter vero illi oppoſitus, antarcticus. Hi pro varietate climatum varij ſunt & apud alios alij maiores aut minores fiūt, & extremum euaneſcunt. Vbi autem non omnino euaneſcunt, eorum alter ſub aſpectum prorſus non cadit, alter ſemper conſpicitur. His itaq; cœli interuallis, quæ memoratis hiſce orbibus diſtinguuntur, ſubditæ ſunt quinq; terræ plagæ. Vna quidem quę arctico orbe comprehēditur: altera vero ſuppoſita ſpatio eſt quod inter arcticum & ęſtiuum rropicum patet: tertia inter duos tropicos in medio mundi lo-

cata ſub æquinoctiali iacet: quarta inter tropicum hibernum & orbem antarcticum medium tenet: quinta denique antarctici circuli ambitu tota continetur. Has igitur terræ plagas phyſici zonas vocant: & vtramque extremam præ frigore inhabitabilem eſſe aiunt, mediā vero præ æſtu: ſed quę ab vtroque latere huius ſunt, temperatas eſſe volunt. ſiquidem utraque temperatior efficitur, hinc à zona peruſta, illinc ab adiacente & vicina vtrique frigida. Sed rurſum vtrāq; temperatam in duo diuidentes, propter hemiſphæriū quod ſupra terram, quodq; infra eſſe putatur, quatuor mundi partes habitatas eſſe dicunt. Et harum vnam nos appellatos homines occupare, alteram periœcos, qui in eadem qua nos temperata zona, plagam, quæ nobis ſub terra eſſe creditur, incolūt, tertiam antœcos; quartam denique antipodas: qui ambo in oppoſita nobis temperata habitant. Eorum enim, qui quidem plagam ſupra terram occupanr, antœci noſtri ſunt, quos & ἀντώμους etiam, hoc eſt humeris auerſos nuncupant: qui vero ſub terra antipodes. Etenim omnium in terra gradientium veſtigia, ad centrum, & ipſum terræ medium ſpectare neceſſe eſt. Nam cum ipſa etiam globoſam figuram habeat, deorſum in ea medium eſt. vnde periœci noſtri, mi-

μεσαίτατον ὑπερκείμενον ἔχει τὸν ἰσημερινόν. τέταρτον τὸ ἐν μέσῳ χειμερινοῦ τροπικοῦ καὶ ἀνταρκτικοῦ· πέμπτον, τὸ περιεχόμενον ὑπὸ τοῦ ἀνταρκτικοῦ. Ταύτας τοίνυν τὰς μοίρας τῆς γῆς, οἱ φυσικοὶ ζώνας καλοῦσι· καὶ ἑκατέραν μὲν τῶν ἄκρων ἀοίκητον, ὑπὸ κρύους εἶναί φασι. τὴν δὲ μεσαιτάτην, ὑπὸ φλογμοῦ· τὰς δὲ ταύτης ἑκατέρωθεν, εὐκράτους εἶναι. ἐπειδὴ κέκραται αὐτῶν ἑκατέρα, ὑπό τε τῆς διακεκαυμένης, καὶ τῆς ἑκατέρας παρακειμένης κατεψυγμένης. Πάλιν οὖν τούτων τῶν εὐκράτων, ἑκατέραν εἰς δύο διαιροῦντες, κατά τε τὸ ὑπὲρ γῆς, καὶ ὑπὸ γῆς δοκοῦν ἡμισφαίριον, τέσσαρας οἰκουμένας εἶναι φασίν· ὧν μίαν μὲν ἔχειν ἡμᾶς τοὺς ἰσορουμένους ἀνθρώπους· μίαν δὲ, περιοίκους, οἱ ἐν τῇ αὐτῇ εὐκράτῳ ὑπάρχοντες, ἡμῖν τὸ δοκοῦν ὑπὸ γῆς οἰκοῦσι κλίμα· τρίτην δὲ, τοὺς ἀντοίκους· τετάρτην δὲ, τοὺς ἀντίποδας ἡμῖν, οἵτινες ἔχουσιν μὲν τὴν ἀντεύκρατον. εἰσὶ δὲ αὐτῶν, οἱ μὲν τὸ ὑπὲρ γῆν ἔχοντες κλίμα, ἄντοικοι ἡμῶν, οὓς καὶ ἀντώμους καλοῦσιν· οἱ δὲ ὑπὸ τῆς γῆς, ἀντίποδες. Πάντων γὰρ ἐπὶ γῆς βεβηκότων, ἐπὶ τὸ κέντρον καὶ αὐτὸ τὸ μεσαίτατον τῆς γῆς, τὰ ἴχνη βλέπειν ἀναγκαῖον. καὶ γὰρ αὐτῆς σφαιρικῷ τῷ σχήματι κεχρημένης, κάτω τὸ μεσαίτατόν ἐστιν. ὅθεν οὐχ᾽ οἱ περι-

οἰκοι ἡμῶν, ἀντίποδες λέγονται· ἀλλ' οἱ ἐν τῇ ἀντεύκράτῳ, τὸ ὑπὸ γῆς ἔχοντες κλίμα, οἱ κατὰ διάμετρον κείμενοι ἡμῶν· τὰ γὰρ τούτων ἴχνη, ἀντικρὺ τῶν ἡμετέρων ἰχνῶν ἐστί· Τὰ δὲ τῶν ἡμετέρων περιοίκων οὐ πρὸς τὰ ἡμέτερα ἴχνη ὁρᾷ ὀρθὰ, ἀλλὰ πρὸς τὰ τῶν ἀντοίκων. ὥστε πάλιν οὗτοι ἀλλήλων ἀντίποδες γίνονται· οἱ δὲ ἡμέτεροι ἀντίποδες, ἄντοικοι γίνονται τῶν περιοίκων ἡμῶν. τῶν τοιούτων σχέσεων ὁμοίων γινομένων ταῖς τῶν φίλων καὶ ἀδελφῶν, ἀλλ' οὐ ταῖς τῶν πατέρων καὶ παίδων οὐδὲ ταῖς τῶν δούλων καὶ δεσποτῶν· ἀντιστρέφουσι γὰρ ἐκεῖναι· καὶ γὰρ τῶν ἡμετέρων περιοίκων, καὶ ἡμεῖς περίοικοι γινόμεθα· καὶ τῶν ἀντιπόδων, ἀντίποδες· καὶ ὁμοίως ἄντοικοι, τῶν ἀντοίκων. Ἔστι δὲ ἡμῖν καὶ κοινά τινα πρὸς ἑκάστους αὐτῶν, καὶ κεχωρισμένα. πρὸς μὲν τοὺς περιοίκους, κοινὰ ἡμῖν ἐστίν· πρῶτον μὲν, τὴν αὐτὴν οἰκεῖν εὔκρατον· κἄπειτα, τὸ, κατὰ ταυτὸν ἔχειν χειμῶνα, καὶ θέρος, καὶ τὰς ἄλλας ὥρας, καὶ αὐξήσεις καὶ μειώσεις ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν· διαφέρονται δὲ, κατὰ τὰς ἡμέρας, καὶ τὰς νύκτας· παρ' ἡμῖν γὰρ ἡμέρας οὔσης, παρ' ἐκείνοις νύκτα εἶναι δεῖ· καὶ ἔμπαλιν, πλατύτερον τούτου λεγομένου. οὐ γὰρ ἀκριβεῖ λόγῳ, ὁπόταν καταδύηται παρ' ἡμῖν ὁ ἥλιος, ἀρχὴν λαμβάνει τοῦ παρ' ἐκείνοις ἀνίσχειν. ἐπεὶ οὕτως ἂν μα-

nime dicuntur nobis antipodes, ſed qui in altera tẽperata ſub terra habitant nobis ex diametro oppoſiti. Nam eorum veſtigia noſtris ſunt aduerſa. Periœcorum autem noſtrorum veſtigia, non ad noſtra, ſed ad antœcorum noſtrorum veſtigia recta ſpectant. ita vt hi rurſum ſibi mutuo fiant antipodes. qui vero nobis antipodes, periœcis noſtris fiunt antœci. ſunt enim hæ tales habitudines ſimiles ijs quæ inter amicos ſunt & fratres, non ijs quæ inter patrem & filium, aut dominum & ſeruum: reciprocantur ſiquidem illæ. Etenim periœcorum noſtrorum & nos periœci efficimur, & antipodum antipodes, ſimiliter & antœcorũ antœci. Sunt autem nobis quædam cum ſingulis eorum communia, quædam propria. Cum periœcis quidem cõmunia nobis ſunt, primum quod in eadem temperata zona habitemus: deinde quod eodem tempore hiemem & æſtatem aliaq; anni tempora habeamus, & incremẽta atq; imminutiones dierum ac noctium. differunt autem à nobis dierum & noctium ratione. Nam cum nobis dies eſt, illis noctem eſſe oportet, & contra: ſed hoc velut laxius dictum accipi debet. Non enim exactè verum eſt, quod cũ nobis ſol occidit, ſtatim incipiat ijs oriri. Siquidẽ hoc pacto quam longa nobis dies, tam

longa ijs nox eſſet: & anni tempora alternatim nobis permutarentur, & dierũ noctiumq; accretiones atq; imminutiones. Nũc vero cum terrã, quę rotunda figura prędita eſt, ambit circuitq; ſol, eius curuaturã in itinere ſuperuectus, ea ſemper in quæ radios ſuos iacit, illuſtrat & illuminat. Vnde & nobis adhuc ſupra terram viſus, illis neceſſario oritur. Globoſam quippe terram ambiẽs, prout curuaturã eius ſuperuehitur aliâs alijs imminens, modo his exoritur, modo illis. Nobis autem cum antæcis primum commune eſt, quod in eodem ſupra terram hemiſphærio ſimus: deinde quod eodem tempore dies habeamus & noctes: ſed & hoc etiam paulo latius dictum eſſe volumus. Nam cum nobis dies lõgiſſimus eſt, illis fit breuiſſimus, & contra. permutantur enim apud nos & illos anni tempora: & dierum noctiumq; incrementa atque dimiuutiones. Cum antipodibus autem nihil eſt nobis commune, ſed omnia ſibi velut mutuo oppoſita reſpondent. Nam alternas ſub terra plagas poſſidemus: & anni tempora, contra quam illi, habemus: & dies etiam ac noctes, & dierum noctiumq; acceſſiones atque diminutiones. Quod autem eſſe oporteat periæcos & antipodas & antœcos phyſiologia docet. quippe nihil horum memoratur in

μακρᾶς οὔσης παρ' ἡμῖν τῆς ἡμέρας, ἡ νὺξ παρ' ἐκείνοις μακρὰ ἐγίνετο, καὶ ἦν ἂν ἐνηλλαγμένα ἡμῖν τὰ τῶν ὡρῶν, καὶ κατὰ αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν· νυνὶ δὲ σφαιρικὴν οὖσαν τὴν γῆν, περιιὼν καὶ κυκλεύων ὁ ἥλιος, οἷς ἑκάστοτε ἐπιβάλλει τὰς ἀκτῖνας, ὑπερτιθέμενος κατὰ τὴν πορείαν τὰ κυρτώματα τῆς γῆς ταῦτα λαμπρύνει καὶ φωτίζει. ὅθεν ἔτι παρ' ἡμῖν ὑπὲρ γῆς ὁρώμενος, ἐκείνοις ἀνίσχειν φαίνεται ἀναγκαίως· σφαιρικὴν γε τῷ σχήματι ὑπάρχουσαν, περιεχόμενος τὴν γῆν, κατὰ τὴν τῶν κυρτωμάτων ὑπέρθεσιν, ἄλλοτε παρ' ἄλλοις ἀνίσχων. Πρὸς δὲ τοὺς ἀντοίκους, κοινὰ ἡμῖν ἐστιν· ἓν μὲν, τὸ, κἀκείνους καὶ ἡμᾶς, τὸ ὑπὲρ γῆς ἔχειν ἡμισφαίριον· δεύτερον, τὸ, κατὰ ταυτὸν ἔχειν ἡμᾶς, τάς τε ἡμέρας καὶ τὰς νύκτας. καὶ τούτου πλατύτερον λεγομένου· παρ' ἡμῖν μὲν γὰρ μεγίστης ἡμέρας οὔσης, παρ' ἐκείνοις ἐλαχίστη γίνεται. καὶ ἔμπαλιν ἐνήλλακται γὰρ ἡμῖν πρὸς αὐτοὺς τὰ κατὰ τὰς ὥρας, καὶ τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις, τῶν ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν. Πρὸς τοὺς ἀντίποδας, οὐδὲν ἡμῖν κοινόν ἐστιν, ἀλλὰ πάντα ἀντέστραπται. καὶ γὰρ τὰ ὑπὸ γῆν ἀλλήλων ἔχομεν κλίματα· καὶ τὰ κατὰ τὰς ὥρας ἡμῖν ἔμπαλιν ἔχει, καὶ τὰ κατὰ τὰς ἡμέρας καὶ νύκτας, καὶ τὰ κατὰ τὰς αὐξήσεις τῶν ἡμερῶν καὶ μειώσεις. Ὅτι δὲ εἶναι δεῖ καὶ περιοίκους, καὶ ἀντίποδας, καὶ

αὐτοίκους, φυσιολογία διδάσκει. ἐπεὶ οὐδέν γε τούτων κατὰ ἱστορίαν λέγεται. οὔτε γὰρ πρὸς τοὺς περιοίκους ἡμῖν πορεύεσθαι δυνατὸν, διὰ τὸ ἄπλωτον εἶναι, καὶ θηριώδη, τὸν διείργοντα ἡμᾶς ἀπ᾽ αὐτῶν ὠκεανόν· οὔτε πρὸς τοὺς ἔχοντας τὴν ἀντεύκρατον. ἐπεὶ ἀδύνατον ἡμῖν, τὴν διακεκαυμένην ὑπερβῆναι. τὰ δὲ ἐπίσης εὔκρατα κλίματα τῆς γῆς, καὶ οἰκεῖσθαι ἐπίσης ἀναγκαῖον· φιλόζωος γὰρ ἡ φύσις· καὶ ὅπου δυνατὸν τῆς γῆς, πάντα ἐμπεπλῆσθαι καὶ λογικῶν καὶ ἀλόγων ζώων, λόγος αἱρεῖ. Ἑξῆς ἐπιδεικτέον τὴν αἰτίαν, δι᾽ ἣν τὰ μὲν κατέψυκται, τὰ δὲ διακέκαυται τῆς γῆς, τὰ δὲ εὐκράτως ἔχει· καὶ διὰ τί ἀντεστράπται τὰ κατὰ τὰς ὥρας, καὶ τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν, τοῖς τὴν ἀντεύκρατον ἔχουσιν.

hiſtoria. neque enim ad periæcos proficiſci vllo pacto poſſumus: quia inuauigabilis eſt & belluoſus qui nos ab illis ſeparat oceanus: Neq; ad eos qui in altera temperata ſunt. quia zonam torridam trãſgredi nullo pacto poſſumus. quæ tamẽ terræ climata æquè tẽperata ſunt, ea peræq; habitari neceſſe eſt. Natura enim animantium amica eſt, & vbicunq; terrarum id cõmode fieri poteſt, omnia animalibus tum rationalibus, tum rationis expertibus repleri ratio poſtulat. De hinc oſtendẽda nobis cauſa eſt, ob quam aliæ terræ partes obrigeſcunt frigore, aliæ colore aduruntur, aliæ denique temperatæ ſunt: & cur permutentur anni tempora, & incrementa decrementáque dierum ac noctium contra quam nos habeant qui in altera temperata habitanr.

Περὶ τῆς τῶν οὐρανίων σφαιρῶν κινήσεως.

Cap. 3.

Ὁ τοίνυν οὐρανὸς κύκλῳ εἱλούμενος ὑπὲρ τὸν ἀέρα καὶ τὴν γῆν, καὶ ταύτην τὴν κίνησιν, προνοητικὴν ἔχων, ἐπὶ σωτηρίᾳ καὶ διαμονῇ τῶν ὅλων ποιούμενος, ἀναγκαίως καὶ πάντα τὰ ἐμπεριεχόμενα αὐτῷ τῶν ἄστρων περιάγει. τούτων τοίνυν τὰ μὲν ἁπλουστάτην ἔχει τὴν κίνησιν ὑπὸ τοῦ

De globorum cæleſtium motione.

Cap. 3.

Coelum igitur in orbem circum ſupráque aerem & terram vertitur. hocq; motu naturæ quadam prouidentia, ad ſalutem & perpetuitatem vniuerſorũ agitatum, cuncta etiam in ſe comprehenſa ſidera neceſſario circũagit. Proinde horum alia ſimpliciſſimũ motum habent, à mundo circum-

ducta & eadem ſemper loca in cœlo occupātia: alia vero mouentur illa quidem neceſſario eodem etiam quo mundus motu circumacta cuius complexu coercentur: mouentur & alio quoque ſpontaneo motu, quo aliâs alia cœli loca occupant. Hic autem eorum motus, mundi motu tardior eſt. Verſari autem videntur contrario motu atque cœlum, quaſi retro ab occaſu in ortum delata. Priora igitur illa vocantur inerrantia, hæc errantia & vaga, ſiquidem aliâs in alijs mundi partibus apparent. Infixa igitur cœlo ſidera rectè quiſpiam vectoribus ſimilia eſſe dixerit, qui nauigio delati à ſuis non recedunt locis: errantia vero ijs qui contrario atque nauis motu à prora progrediuntur ad puppim, ſed ita tamen vt motus hic multo ſit ſegnior reliquo. Eadem etiam formicis ſimilia eſſe putauerit, quæ in figulari rota contra rotæ verſationem ſua ſponte repunt. Et infixarum quidem cœlo ſtellarum immenſa quædam multitudo eſt: errantes vero incertum adhuc anne plures, ſed ſeptem ſolæ nobis hactenus innotuerunt. quarum altiſſima Phænon vocatur, ea eſt Saturni ſtella, quæ trigeſimo quoque anno circuli ſui ambitum ſpontaneo motu quem delegit abſoluit. Sub hac eſt Iouis ſtella quæ Phaeton nuncupatur, annis duo-

κόσμου στρεφόμενα, καὶ διὰ παντὸς τοὺς αὐτοὺς τόπους τοῦ οὐρανοῦ κατέχοντα· τὰ δὲ κινεῖται μὲν, καὶ τὴν σὺν τῷ κόσμῳ κίνησιν ἀναγκαίως, περιαγόμενα γε ὑπὸ αὐτοῦ διὰ τὴν ἐμπεριοχὴν, κινεῖται δὲ καὶ ἑτέραν προαιρετικὴν, καθ' ἣν καὶ ἄλλοτε ἄλλα μέρη τοῦ οὐρανοῦ καταλαμβάνει. Αὕτη δὲ ἡ κίνησις αὐτῶν σχολαιοτέρα ἐστὶ, τῆς τοῦ κόσμου κινήσεως. δοκεῖ δὲ καὶ τὴν ἐναντίαν κινεῖσθαι τῷ οὐρανῷ, ὡς ἀπὸ τῆς δύσεως, εἰς τὴν ἀνατολὴν φερόμενα. Τὰ μὲν οὖν πρῶτα αὐτῶν, καλεῖται ἀπλανῆ· ταῦτα δὲ, πλανώμενα· ἐπειδὴ ἄλλοτε ἐν ἄλλοις μέρεσι τοῦ κόσμου φαντάζεται. Τὰ μὲν οὖν ἀπλανῆ ἀπεικάσειεν ἄν τις ἐπιβάταις, ὑπὸ νεὼς φερομένοις, ἐν τόποις οἰκείοις κατὰ χώραν μένουσι· τὰ δὲ πλανώμενα, τὴν ἐναντίαν τῇ νηὶ φερομένοις. ὡς ἐπὶ τὴν πρύμναν, ἀπὸ τῶν κατὰ τὴν πρῷραν τόπων, ταύτης τῆς κινήσεως σχολαιοτέρας γινομένης· εἰκασθείη δ' ἂν καὶ μύρμηξιν ἐπὶ κεραμικοῦ τροχοῦ τὴν ἐναντίαν τῷ τροχῷ προαιρετικῶς ἕρπουσι. Τὸ μὲν οὖν τῶν ἀπλανῶν πλῆθος ἄπλετον ἐστι· τὰ δὲ πλανώμενα, ἄδηλον μὲν εἰ καὶ πλείω ἐστίν· ἑπτὰ δὲ ὑπὸ τὴν ἡμετέραν γνῶσιν ἐλήλυθεν· ὧν ὑψηλότατος μὲν εἶναι δοκεῖ, ὁ Φαίνων καλούμενος, ὁ τοῦ Κρόνου ἀστὴρ, τριακονταετεῖ χρόνῳ, τὸν οἰκεῖον κύκλον ἀπαρτίζων κατὰ τὴν προαιρετικὴν τῶν κινή-

κινήσεων. ὑπὸ τοῦτόν ἐστιν, ὁ τοῦ Διὸς, καλεῖται δὲ Φαέθων, δωδεκαετίᾳ τὸν οἰκεῖον ἀμείβων κύκλον. ὑπὸ τοῦτον πυρόεις, ὁ τοῦ Ἄρεως, ἀτακτοτέραν μὲν τὴν κίνησιν ἔχων. δοκεῖ γὰρ καὶ οὗτος διετίᾳ καὶ πέντε μησὶ τὸν οἰκεῖον ἀνύειν κύκλον. ὑπὸ τοῦτον, ὁ Ἥλιος εἶναι ὑπονοεῖται, μέσος ὑπάρχων τῶν ἄλλων· οὗτος ἐνιαυτῷ περιερχόμενος τὸν οἰκεῖον κύκλον. κατὰ ταύτην μὲν τὴν κίνησιν τὰς ὥρας ἀπαρτίζει, κατὰ δὲ τὴν σὺν τῷ κόσμῳ, τὰς ἡμέρας ἐπιτελεῖ. ὑπὸ τοῦτον, ὁ τῆς Ἀφροδίτης ἐστί, καὶ αὐτος ἐνιαυσίαν τὴν περίοδον ἔχων· καλεῖται δὲ, ὁπόταν ἐπικαταδύηται τῷ ἡλίῳ, Ἕσπερος· ὁπόταν δὲ προανίσχῃ αὐτοῦ, Ἑωσφόρος· τινὲς δὲ τοῦτον καὶ Φωσφόρον καλεῖν εἰώθασιν. ὑπὸ δὲ τὴν Ἀφροδίτην ἐστὶν, ὁ τοῦ Ἑρμοῦ, στίλβων καλούμενος· καὶ τοῦτον, ἐνιαυτῷ περιιέναι τὸν ἴδιον κύκλον φασίν. ὑπὸ τοῦτόν ἐστιν ἡ Σελήνη, προσγειοτάτη πάντων τῶν ἄστρων ὑπάρχουσα· κατὰ τὴν συναφὴν γὰρ τοῦ ἀέρος πρὸς τὸν αἰθέρα εἶναι λέγεται. ὅθεν καὶ ζοφῶδες αὐτῆς τὸ οἰκεῖον ὁρᾶται σῶμα· τὸ δὲ λαμπρυνόμενον αὐτῆς, ἀπὸ Ἡλίου ἔχει τὴν λαμπηδόνα, ἀεὶ τοῦ πρὸς αὐτὸν τετραμμένου αὐτῆς ἡμισφαιρίου καταλαμπομένου. αὕτη τὸν ἴδιον ἀπαρτίζει κύκλον, ἐν ἑπτὰ καὶ εἴκοσιν ἡμέραις, καὶ ἡμίσει· συνοδεύει δὲ τῷ Ἡλίῳ διὰ λ´. Οὗτοι δὲ πάντες, τῶν

denis orbem ſuum percurrens. ſub qua iterum Pyrois, quæ Martis ſtella eſt, inordinatiorem motum habens. videtur autem duobus annis & quinque menſibus circuitum ſuum conficere. ſub Marte ſol eſſe putatur planetarum cæterorum medius, annuo ſpatio orbem ſuum decurrens. Atqui hoc ſuo motu, anni tempora perficit: ſed mundi motu, dies. Sub ſole eſt ſtella Veneris annuam etiam ipſa conuerſionem habens: quæ quidem, quum ſolem occidentem ſequitur, veſper, quando vero eundem orientem antecedit, Aurorifer appellatur: nonnulli etiam Luciferum appellare conſueuerunt. ſub Venere Mercurius eſt Stilbon dictus, quem & annuo etiam ſpatio orbem ſuum percurrere aiunt. ſub hoc tandem luna eſt ſtellarum omnium citima terris. Ea enim in æthere, quâ aerem contingit, eſſe perhibetur. vnde & corpus eius videtur eſſe obſcurum. quod autem in ea lucidum eſt, à ſole ſplendorem accipit, altero eius hemiſphærio, quod ſoli obuertitur, ſemper lucente. Hæc proprium orbem peragrat ſeptem & viginti diebus ac vnius dimidio: ſed cum ſole trigeſimo die coit. Hæ autem omnes ſtellæ, licet contrario atque cœlum motu verſentur, & nunc hîc conſpiciantur

nunc illic: tamen neque inordinato motu cientur, neq; per quaſcunque mundi partes eunt, ſed per circulum quem ſigniferum vocant incedunt.

ἐναντίαν τῷ οὐρανῷ κινούμενοι, καὶ ἄλλοτε ἐν ἄλλοις ὁρώμενοι, οὔτε ἄτακτον τὴν πορείαν ποιοῦνται, οὔτε δι᾽ ὧν ἐπέτυχε τοῦ κόσμου μερῶν ἴασιν· ἀλλὰ διὰ τοῦ καλουμένου ζῳδιακοῦ κινοῦνται.

De orbe ſignifero.

Cap. 4.

Eſt autē ſignifer circulus obliquus per tropicos & æquinoctialem traiectus, & vtrumq; quidem tropicum in vno ſolo puncto tangens, ſed æquinoctialem diſſecans in æquas duas partes. Cum autem ſignifer latitudinem habeat minime aſpernandam, aliæ eius partes ſeptentrionales erunt, aliæ auſtrales, aliȩ inter has mediæ. ideo & tribus etiam definitur orbibus: quorum qui medius, ſolaris appellatur: eorum qui vtrinque extremi ſunt, alter aquilonaris, alter auſtralis. Ac planetæ quidem cæteri per hunc orbem ſigniferum motu ſuo ſpontaneo euntes, modo ad aquilonarem, modo ad auſtralem propius accedunt: vnus ſol per medium ſolum orbem mouetur, nec ab eo aut ad ſeptentrionem aut ad auſtrum deflectens. Etenim ad vtramque mundi partem borealem & auſtralem accedit, à reuerſionibus ad reuerſiones diſcurrens: ad ſigniferi vero neutram ſed perpetuo medium eius orbem

Περὶ τοῦ ζῳδιακοῦ.

Cap. 4.

Ἔστι δὲ ὁ ζῳδιακὸς κύκλος λοξὸς, διά τε τῶν τροπικῶν καὶ τοῦ ἰσημερινοῦ βεβλημένος, καὶ ἑκατέρου μὲν τῶν τροπικῶν καθ᾽ ἓν ψαύων σημεῖον, τὸν δὲ ἰσημερινὸν εἰς δύο ἴσα τέμνων. Τούτου δὲ τοῦ ζῳδιακοῦ πλάτος ἀξιόλογον ἔχοντος, τὰ μὲν βόρειά ἐστι, τὰ δὲ νότια, τὰ δὲ τούτων μέσα· διόπερ καὶ τρισὶ γράφεται κύκλοις. ὧν ὁ μέν, μέσος ἡλιακὸς καλεῖται· οἱ δὲ ἑκατέρωθεν, ὁ μὲν βόρειος, ὁ δὲ νότιος διὰ τοῦτο δὴ τοῦ ζῳδιακοῦ. οἱ μὲν ἄλλοι πλάνηται κατὰ τὴν προαιρετικὴν κίνησιν, ἄλλοτε μὲν τῷ βορείῳ, ἄλλοτε δὴ τῷ νοτίῳ πελάζουσι· μόνος δ᾽ ὁ Ἥλιος, διὰ μόνου τοῦ μέσου κινεῖται, οὔτε τῷ βορείῳ, οὔτε τῷ νοτίῳ πελάζων. Τοῦ μὲν γὰρ κόσμου αὐτοῦ, καὶ τοῖς βορείοις, καὶ τοῖς νοτίοις προσέρχεται μέρεσιν, ἀπὸ τροπῶν ἐπὶ τροπὰς ἰών· αὐτοῦ δὲ τοῦ ζῳδιακοῦ οὐδετέροις, ἀλλὰ τὸν μεσαίτατον αὐτοῦ τέμνει κύκλον κατὰ τὴν πορείαν· ὅθεν καὶ ἡλιακὸς οὗτος

κέκληται. οἱ δὲ λοιποὶ πλανῆτες τοῦ κόσμου περιέρχονται τοῖς βορείοις τε καὶ νοτίοις μέρεσιν, καὶ αὐτοῦ τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου, ἑλικοειδῶς ἐν αὐτῷ κινούμενοι. Κατιόντες γὰρ ἀπὸ τοῦ βορείου ἐπὶ τὸ νότιον, κἀνθένδε πάλιν ἐπὶ τὸ βόρειον ἀνατρέχοντες, οὐκ εὐθεῖαν, οὐδὲ ἁπλῆν, καθάπερ ὁ ἥλιος, ἀλλὰ ἑλικοειδῆ τὴν δι' αὐτοῦ ποιοῦνται κίνησιν. Καὶ ὁπότε μὲν ἀπὸ τοῦ βορείου, ὡς ἐπὶ τὸν διὰ μέσου φέροιντο, λέγονται ὕψος ταπεινοῦσθαι· ὁπότε δὲ τὸν διὰ μέσου διελθόντες, τῷ νοτίῳ προσχωροῖεν, λέγονται ταπείνωμα ταπεινοῦσθαι. Ἀνατρέχοντες δὲ πάλιν ἐπὶ τὸν διὰ μέσου, ταπείνωμα ὑψοῦσθαι λέγονται· ἐπειδὰν δὲ ἀμείψαντες τὸν διὰ μέσου, τῷ βορείῳ προσπελάζουσιν, ὕψος ὑψοῦσθαι. Συμβέβηκε γὰρ τὰ μὲν βόρεια τοῦ ζωδιακοῦ ἐπὶ πολὺ τοῦ ὁρίζοντος ἐξῆρθαι, τὰ δὲ νότια μᾶλλον τῷ ὁρίζοντι πελάζειν· διὰ τὸ ἐγκεκλίσθαι ἀπὸ τῶν βορείων ἐπὶ τὰ νότια τὸν κόσμον ἐν τῇ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένῃ. οὕτω δὲ κινουμένων ἐν τῷ ζωδιακῷ τῶν πλανήτων, ὁ ἥλιος τὸ μεταξὺ τῶν τροπικῶν πλάτος κινούμενος ἐν τῷ κόσμῳ, ἀναγκαίως διακαίει τὸ ὑποκείμενον πλάτος τῆς γῆς, τῷ προειρημένῳ τῶν τροπικῶν διαστήματι. Ἐπεὶ δὲ πάλιν οὔτε ἀπὸ τῶν νοτίων ὡς ἐπὶ τὰ βόρεια ἰών, τὸν θερινὸν τροπικὸν ὑπερβαίνει·

ſuo itinere tenet, vnde & ſolaris ille appellatur. Planetæ reliqui cum ad ipſius mundi, tum ad ſigniferi partes aquilonares & auſtrales accedunt, obliquo & flexuoſo curſu in eo delati. Decurrentes enim à ſeptentrione in auſtrum, atque inde iterum recurrentes ad ſeptentrionem, non recto neque ſimplici motu, ſicut ſol, ſed obliquo in eo cientur. Quando autem à boreo circulo ad medium feruntur, dicuntur alte deprimi: quando vero medium prætervecti ad auſtralem circulum ſecedunt, dicuntur humiliter deprimi. Recurrentes iterum ad medium, humiliter attolli dicuntur: ſed medium orbem illum pertranſeuntes, cum ad boreum peruenerint, alte attolli. Contingit enim aquilonares ſigniferi partes ſupra finientem attolli, auſtrales vero magis depreſſas ad eundem propius accedere. eo quod in habitatione noſtra mundus ab aquilone in auſtrum inclinetur. Cum autem hoc pacto moueantur in ſignifero planetæ, neceſſe eſt ſolem per ſpatium quod inter tropicos patet in mundo ſemper delatum, omnem terræ plagam adurere, quæ iam dicto tropicorum ſpatio ſubdita eſt. Rurſum quia neque à meridie ad ſeptentrionem currens tropicum æſtiuum excedit, neque à

ſeptentrione ad meridiem hibernum: ſit vt zonæ ſub polis, perpetuo frigore rigeant, vt pote quæ à ſole longiſſime abſint: quæ vero ſpatio ſubiiciuntur quod eſt inter tropicos & polares orbes, ſint temperatæ. Atqui hæc ipſa cauſa eſt, ob quam aliæ in terra plagæ frigidæ ſint, aliæ torridæ, aliæ temperatæ. Quod vero in temperatis anni tempora conuertantur, & accretiones etiam ac imminutiones dierum contrariè fiant, huiuſmodi cauſa eſt. Cum terra globoſam figuram habeat, & ab omnibus cœli partibus æquè deorſum ſit: ſit vt eius climata non eodem, ſed diuerſo modo ſe habeant ad ſigniferum. Alia enim aliis cœli partibus ſubdita ſunt. vnde & temperationum etiam differentia eſt, vti eſt demonſtratum. In torrida igitur zona, quæ ipſum terræ medium occupat, neque ad ſeptentrionem, neque ad auſtrum mundus inclinatur, ſed æquabilem ſitum habet, vtroque polo in horizonte ſpectato. Nulli etiam in hoc climate polares circuli ſunt, cum ſidera omnia occidant hic & iterum oriantur, & nullum omnino ſit quod ſemper hic apparere poſſit. Ab hac plaga ad alterutram temperatam euntibus, longe diuerſus videtur mundi ſitus, cum polorum alter occultetur, alter tollatur & ſu-

οὔτε ἀπὸ τούτου, ὡς ἐπὶ τὰ νότια, τὸν χειμερινὸν τροπικόν· οὕτως συμβέβηκεν, τὰς ὑπὸ τοῖς ἄρκτοις ζώνας κατεψύχθαι, ὡς πορρωτάτω τοῦ ἡλίου ἀφεστώσας· τὰς δὲ τῷ μεταξὺ τροπικῶν τε καὶ ἀρκτικῶν ὑποκειμένας πλάτει, εὐκράτους εἶναι· Καὶ αὕτη μὲν ἡ αἰτία, τοῦ, τὰ μὲν κατεψύχθαι, τὰ δὲ διακεκαῦσθαι, τὰ δὲ εὔκρατα τῆς γῆς εἶναι. Τοῦ δὲ ἐνηλλάχθαι τὰ κατὰ τὰς ὥρας, ἐν τοῖς εὐκράτοις, καὶ τὰ κατὰ τὰς αὐξήσεις τῶν ἡμερῶν, τοιάδε τις αἰτία ἐστίν· τῆς γῆς σφαιρικῷ τῷ σχήματι κεχρημένης, καὶ ἀπὸ παντὸς μέρους τοῦ οὐρανοῦ κάτω ὑπαρχούσης, συμβέβηκε τὰ κλίματα αὐτῆς, μὴ ἔχειν τὴν αὐτὴν σχέσιν πρὸς τὸν ζωδιακόν. Ἄλλα γὰρ ἄλλοις μέρεσι τοῦ οὐρανοῦ ὑπόκειται· ὅθεν καὶ διάφορα τῶν κράσεών ἐστιν, ὡς ἐπιδέδεικται· ἐν μὲν οὖν τῇ διακεκαυμένῃ, αὐτὸ τὸ μεσαίτατον τῆς γῆς ἐπεχούσῃ, οὔτε ἐπὶ τὰ βόρεια, οὔτε ἐπὶ τὰ νότια ἐγκέκλιται ὁ κόσμος, ἀλλ' ἴσαν ταύτην τὴν θέσιν ἔχει· ἑκατέρου τῶν πόλων, ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος θεωρουμένου. Καὶ ἀρκτικῶν κύκλων ἐν τούτῳ κλίματι οὐχ ὑπαρχόντων· ἀλλὰ πάντων τῶν ἄστρων καὶ καταδυομένων καὶ πάλιν ἀνισχόντων, μηδενὸς ἁπλῶς ἀειφανοῦς ἐνταῦθα εἶναι δυναμένου. ἀπὸ δὲ τοῦ κλίματος τούτου ὡς ἐπὶ τὰς εὐκράτους ἰόντων ἀλλοιοτέρα φαντάζεται ἡ τοῦ κόσμου θέσις· τοῦ μὲν ἀποκρυπτομένου, τῶν πόλων, τοῦ δ' ἐξαιρομένου καὶ ὑψου-

μένου ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος. Εἰ μὲν οὖν τις ἐκεῖθεν ὡς ἐπὶ τὴν ἡμετέραν εὔκρατον ἴοι, ὁ μὲν νότιος ἂν αὐτῷ πόλος ἀφανὴς γένοιτο, ἐπιπροσθούμενος κατὰ τὴν πορείαν, ὑπὸ τοῦ περὶ τὴν γῆν κυρτώματος· ὁ δὲ βόρειος, εἰς ὕψος ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος ἐξαίροιτο. Εἰ δὲ ἐπὶ τὴν ἀντεύκρατον ἀπὸ τῆς διακεκαυμένης ὑποθώμεθά τινα πορευόμενον, τοὐναντίον ἂν γένοιτο· ὑψουμένου μὲν ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος τοῦ νοτίου πόλου, ἀφανοῦς δὲ τοῦ βορείου γινομένου.

pra finientem exaltetur. Si quis igitur illinc ad noſtram temperatam veniat, polus auſtralis minime illi apparebit terræ tumore in itinere occultatus: aquilonaris vero ſupra finientem altè attolletur. Si vero contra demus aliquem ab eadem zona torrida, ad temperatam alterã, noſtræ oppoſitam progredi, contra euenit. ſublato enim ſupra finientem polo auſtrali, borealis non amplius apparebit.

Περὶ τῆς διακεκαυμένης.

Cap. 5.

Ὑποκείσθω τοίνυν τὶς, ἐκ τῆς διακεκαυμένης εἰς τὴν ἡμετέραν εὔκρατον ἰών· οὐκοῦν ἔτι μὲν ὄντι αὐτῷ ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν, ἑκάτερος τῶν πόλων ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος ὀφθήσεται, καὶ οὔτε ἀφανές τι τῶν ἄστρων αὐτῷ γενήσεται, οὔτε ἀειφανές. ὅθεν οὐδὲ κύκλοι ἀρκτικοί. ἀρκτικὸν γὰρ εἶναι κύκλον δεῖ καθ' ἡμᾶς, τὸν τὰ ἀειφανῆ τῶν ἄστρων περιλαμβάνοντα· ἀνταρκτικὸν δὲ, τὸν τὰ κεκρυμμένα περιέχοντα. ἐπειδὰν δὲ ἀρχὴν λάβῃ τοῦ ἐκεῖθεν, ἐνταῦθα παραγίνεσθαι, ὁ μὲν νότιος αὐτῷ πόλος ἀποκρυβήσεται ἀναγκαίως, ὑπὸ τοῦ κατὰ τὴν γῆν κυρτώματος· ὁ δὲ βόρειος ἐκ τοῦ πρὸς λόγον εἰς ὕψος ἂν ἐξαίροιτο· καὶ οὕτως ἂν αὐτῷ, ἔγκλιμα λαμβάνει ὁ κόσ-

De zona torrida.

Cap. 5.

POnatur itaque aliquis à torrida in hanc noſtram venire temperatam, nunquid illi quandiu ſub æquinoctiali fuerit, vterque polus in finiente videbitur, & aſtrorum nullum aut ſemper illi occultabitur aut ſemper apparebit. vnde nec circuli polares illic vlli erunt. Circulum enim arcticum apud nos eſſe oportet, qui aſtra ſemper apparentia complexu ſuo continet: antarcticum vero qui latentia ambit & occultat. Poſtquam vero cœperit illinc huc accedere polus auſtralis terræ curuo tumore, neceſſario occultabitur: ſeptentrionalis vero pro ratione acceſſus in altum attolletur. atque ita huic inclinatur mundus à ſeptentrione ad auſtrum, & aſtrorum

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

qui in noſtra quidem temperata ita eſt, ſed in altera illi oppoſita, è contrario. Nam quæ nobis ſunt humilia, illis ſublimia fiunt, & contra, mundo quaſi ab auſtro ad ſeptentrionem illis inclinato. Progredientibus enim ab ijs, quæ illic ſub æquatore ſunt, boreus quidem polus ſenſim deliteſcit, auſtralis vero attollitur. atque ita quæ iis ſublimia & excelſa, nobis humilia fiunt, & contra. Ideo circulus arcticus iis occultatur, ſed antarcticus tantundem attollitur. Cum hæc ita ſe habeant perſpicuum eſt, ſolem à tropico ad tropicum per ſigniferum iter facientem, omnes circulos, qui inter tropicos ſunt tangere. Quando igitur à ſeptentrione in auſtrum progrediens tropicum hibernum contingit, breuiſſimum diem nobis efficit. Hic enim circulus omnium quos ſol tangit longè maximum ſegmentum ſub terra habet, minimum ſupra. atque ita diem breuiſſimum & noctem longiſſimam in hac noſtra temperata efficiat neceſſe eſt. Quando vero hiberno circulo contacto ſe rurſum ad nos conuertit, ad altiores mundi partes recurrens, ſemper in circulos incidit qui maiora quam hibernus tropicus ſupra terram ſegmenta habent: atq; ita pro ratione dies ſemper maiores atq; auctiores efficit: ſed qui noctibus adhuc breuiores

τον οὕτως ἔχει· κατὰ δὲ τὴν ἀντεύκρατον ἀντεστραμμένως· τὰ γὰρ ἡμῖν ταπεινὰ, ἐκείνοις ὑψηλὰ γίνεται, καὶ ἔμπαλιν· ὡς ἀπὸ τῶν νοτίων ἐπὶ τὰ βόρεια τοῦ κόσμου ἐκείνοις ἐγκεκλιμένου. Ἀπὸ γὰρ τῶν ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν ἐκεῖ πορευομένων, ὁ μὲν βόρειος πόλος, ἀφανὴς γίνεται, ὁ δὲ νότιος ἐξαίρεται. καὶ οὕτως τὰ ἐκείνοις ὑψηλὰ, ἡμῖν ταπεινὰ γίνεται, καὶ ἔμπαλιν· ὥστε καὶ ὁ ἀρκτικὸς αὐτοῖς κέκρυπται κύκλος, ὁ δ' ἐναντίος ἴσον ἐξῆρται. Τούτων δὲ οὕτως ἐχόντων, ὁ ἥλιος ἀπὸ τροπῶν ἐπὶ τροπὰς, τὴν διὰ τοῦ ζωδιακοῦ πορείαν ποιούμενος, φανερὸν ὡς ἐφάπτεται τῶν κύκλων πάντων, οἳ μεταξὺ τῶν τροπικῶν εἰσιν. Ὁπόταν μὲν οὖν ἀπὸ τῶν βορείων ἐπὶ τὰ νότια ἰὼν, τοῦ χειμερινοῦ τροπικοῦ ἐφάψηται, βραχυτάτην ἡμῖν τὴν ἡμέραν ποιεῖ. Ὁ γὰρ κύκλος οὗτος, πάντων, ὧν ψαύει ὁ ἥλιος, ὑπὸ γῆς μὲν μέγιστον ἔχει τμῆμα, ἐλάχιστον δὲ ὑπὲρ γῆς. καὶ οὕτως, τὴν μὲν ἡμέραν, ἐλαχίστην. μεγίστην δὲ τὴν νύκτα ποιεῖ ἀναγκαίως ἐν τῇ ἡμετέρᾳ εὐκράτῳ. Ὁπόταν δ' ἐφαψάμενος τοῦ χειμερινοῦ, πάλιν ὑποστρέφῃ πρὸς ἡμᾶς ἐπὶ τὰ ὑψηλότερα τοῦ κόσμου ἀνατρέχων, ἀεὶ κύκλοις ἐντυγχάνει, μείζονα τοῦ χειμερινοῦ τμήματα ὑπὲρ γῆς ἔχουσιν· καὶ οὕτως ἐκ τοῦ πρὸς λόγον, αὐξομένην παρέχεται τὴν ἡμέραν, μέχρι μὲν τῆς πρὸς τὸν ἰσημερινὸν πορείας, ἔτι

μικρο-

μικροτέρας τῆς νυκτὸς διαμένουσαι. ἐπὰν δὲ τοῦ ἰσημερινοῦ ἐφάψηται, ἐφ' οὗ ἴσον τὸ ὑπὲρ γῆς καὶ ὑπὸ γῆς ἐστὶ, ἰσημερίαν ἐποίησε. καὶ λοιπὸν, ἐντεῦθεν ἐπὶ τὸν θερινὸν ἀνατρέχων, ἐπεὶ κύκλοις ἐντυγχάνει, μείζονα τὰ ὑπὲρ γῆς ἔχουσι τμήματα, μείζονας ἀναγκαίως καὶ τὰς ἡμέρας παρέχεται τῶν νυκτῶν. τῆς τοιαύτης αὐξήσεως προϊούσης, μέχρις ἂν πελάσῃ τῷ θερινῷ κύκλῳ ὃς μέγιστον ὑπὲρ γῆς καθ' ἡμᾶς ἔχει τμῆμα πάντων, ὧν ἐφάπτεται κύκλων ὁ ἥλιος· καὶ διὰ τοῦτο τὴν ἐν τῇ θερινῇ τροπῇ ἡμέραν μεγίστην παρέχεται. ἐντεῦθεν δ' ὡς ἐπὶ τὰ νότια κατιὼν, ἐλάττονα τοῦ θερινοῦ ὑπὲρ γῆς τμήματα, ἐκ τοῦ πρὸς λόγον ἔχουσιν ἐντυγχάνων, μειουμένην παρέχεται τὴν ἡμέραν, μείζονα μέντοι τῆς νυκτὸς, μέχρι πελάσῃ τῷ ἰσημερινῷ διαμένουσαν. ἔπαν δὲ τούτου ἐφαψάμενος, φθινοπωρινὴν ἰσημερίαν ποιήσῃ, εὐθέως διελθὼν αὐτὸν, ἐφάπτεται κύκλων, οἳ ἐλάττονα τὰ ὑπὲρ γῆς τμήματα ἔχουσι· καὶ οὕτως ἀπὸ φθινοπωρινῆς ἰσημερίας, μείζους αἱ νύκτες τῶν ἡμερῶν γίνονται. Καὶ μένει μὲν ἡ ἡμέρα μειουμένη, μέχρι πελάσει τῷ χειμερινῷ. ἡ δὲ νὺξ τῆς ἡμέρας μένει μείζων, μέχρις ὅτου καὶ τὴν ἀπὸ τοῦ χειμερινοῦ τροπὴν αὐξανομένην, ἀπὸ τῆς ἀπὸ τούτου ὑποστροφῆς, παρεχόμενος τὴν ἡμέραν πελά-

manent tantiſper dum ad æquinoctialem ire pergit. Cum vero ęquinoctialem ipſum contigerit, cuius ſegmētum, quod ſupra terram par eſt & æquale ei quod infra, tunc æquinoctiū efficit. Hinc deinceps ad tropicum æſtiuum recurrens, quoniam circulos adit, qui maiora ſupra terram ſegmenta habēt, dies noctibus longiores neceſſario exhibet. atque ita paulatim augeſcunt, donec ad circulum æſtiuum venerit. qui quod omnium circulorum, quos ſol tangit, maximum apud nos ſegmētum ſupra terram habeat, ideo in æſtiua reuerſione diem longiſſimum efficit. dehinc velut ad auſtralia deſcendens & in circulos incidens, qui pro ratione minora habent ſegmenta ſupra terram quam tropicus ęſtiuus, dies efficit contractiores, verum qui noctibus longiores manent, donec ad æquinoctialem acceſſerit. Poſtquā vero eo contacto æquinoctiū autumnale fecerit, cōfeſtim illum præteruectus circulos attingit, qui minora ſupra terram ſegmenta habent: atque ita ab æquinoctio autumnali productiores fiunt noctes quam dies. Et manet hæc dierum imminutio, donec ad circulum hibernum acceſſerit: nox vero manet longior die, donec ab hiberna reuerſione, poſt illum curſus ſui flexum, dies auctiores exhibens ad æquatorem venerit, & æquino-

ducta & eadem ſemper loca in cœlo occupātia: alia vero mouentur illa quidem neceſſario eodem etiam quo mundus motu circumacta cuius complexu coercentur: mouentur & alio quoque ſpontaneo motu, quo aliâs alia cœli loca occupant. Hic autem eorum motus, mundi motu tardior eſt. Verſari autem videntur contrario motu atque cœlum, quaſi retro ab occaſu in ortum delata. Priora igitur illa vocantur inerrantia, hæc errantia & vaga, ſiquidem aliâs in alijs mundi partibus apparent. Infixa igitur cœlo ſidera rectè quiſpiam vectoribus ſimilia eſſe dixerit, qui nauigio delati à ſuis non recedunt locis: errantia vero ijs qui contrario atque nauis motu à prora progrediuntur ad puppim, ſed ita tamen vt motus hic multo ſit ſegnior reliquo. Eadem etiam formicis ſimilia eſſe putauerit, quæ in figulari rota contra rotæ verſationem ſua ſponte repunt. Et infixarum quidem cœlo ſtellarum immenſa quædam multitudo eſt: errantes vero incertum adhuc anne plures, ſed ſeptem ſolæ nobis hactenus innotuerunt. quarum altiſſima Phænon vocatur, ea eſt Saturni ſtella, quæ trigeſimo quoque anno circuli ſui ambitum ſpontaneo motu quem delegit abſoluit. Sub hac eſt Iouis ſtella quæ Phaeton nuncupatur, annis duo-

κόσμου στρεφόμενα, καὶ διὰ παντὸς τοὺς αὐτοὺς τόπους τοῦ οὐρανοῦ κατέχοντα· τὰ δὲ κινεῖται μέν, καὶ τὴν σὺν τῷ κόσμῳ κίνησιν ἀναγκαίως, περιαγόμενα γε ὑπὸ αὐτοῦ διὰ τὴν ἐμπεριοχήν, κινεῖται δὲ καὶ ἑτέραν προαιρετικήν, καθ' ἣν καὶ ἄλλοτε ἄλλα μέρη τοῦ οὐρανοῦ καταλαμβάνει. Αὕτη δὲ ἡ κίνησις αὐτῶν σχολαιοτέρα ἐστί, τῆς τοῦ κόσμου κινήσεως. δοκεῖ δὲ καὶ τὴν ἐναντίαν κινεῖσθαι τῷ οὐρανῷ, ὡς ἀπὸ τῆς δύσεως, εἰς τὴν ἀνατολὴν φερόμενα. Τὰ μὲν οὖν πρῶτα αὐτῶν, καλεῖται ἀπλανῆ· ταῦτα δὲ, πλανώμενα· ἐπειδὴ ἄλλοτε ἐν ἄλλοις μέρεσι τοῦ κόσμου φαντάζεται. Τὰ μὲν οὖν ἀπλανῆ ἀπεικάσειεν ἄντις ἐπιβάταις, ὑπὸ νεὼς φερομένοις, ἐν τόποις οἰκείοις κατὰ χώραν μένουσι· τὰ δὲ πλανώμενα, τὴν ἐναντίαν τῇ νηὶ φερομένοις. ὡς ἐπὶ τὴν πρύμναν, ἀπὸ τῶν κατὰ τὴν πρῶραν τόπων, ταύτης τῆς κινήσεως σχολαιοτέρας γινομένης· εἰκασθείη δ' ἂν καὶ μύρμηξιν ἐπὶ κεραμικοῦ τροχοῦ τὴν ἐναντίαν τῷ τροχῷ προαιρετικῶς ἕρπουσι. Τὸ μὲν οὖν τῶν ἀπλανῶν πλῆθος ἄπλετον ἐστί· τὰ δὲ πλανώμενα, ἄδηλον μὲν εἰ καὶ πλείω ἐστίν· ἑπτὰ δὲ ὑπὸ τὴν ἡμετέραν γνῶσιν ἐλήλυθεν· ὧν ὑψηλότατος μὲν εἶναι δοκεῖ, ὁ Φαίνων καλούμενος, ὁ τοῦ Κρόνου ἀστήρ, τριακονταετεῖ χρόνῳ, τὸν οἰκεῖον κύκλον ἀπαρτίζων κατὰ τὴν προαιρετικὴν τῶν

κινή-

κινήσεων. ὑπὸ τοῦτόν ἐστιν, ὁ τοῦ Διὸς, καλεῖται δὲ Φαέθων, δωδεκαετίᾳ τὸν οἰκεῖον ἀμείβων κύκλον. ὑπὸ τοῦτον πυρόεις, ὁ τοῦ Ἄρεως, ἀτακτοτέραν μὲν τὴν κίνησιν ἔχων. δοκεῖ γὰρ καὶ οὗτος διετίᾳ καὶ πέντε μησὶ τὸν οἰκεῖον ἀνύειν κύκλον. ὑπὸ τοῦτον, ὁ Ἥλιος εἶναι ὑπονοεῖται, μέσος ὑπάρχων τῶν ἄλλων· οὗτος ἐνιαυτῷ περιερχόμενος τὸν οἰκεῖον κύκλον. κατὰ ταύτην μὲν τὴν κίνησιν τὰς ὥρας ἀπαρτίζει, κατὰ δὲ τὴν σὺν τῷ κόσμῳ, τὰς ἡμέρας ἐπιτελεῖ. ὑπὸ τοῦτον, ὁ τῆς Ἀφροδίτης ἐστί, καὶ αὐτὸς ἐνιαυσίαν τὴν περίοδον ἔχων· καλεῖται δὲ, ὁπόταν ἐπικαταδύηται τῷ ἡλίῳ, Ἕσπερος· ὁπόταν δὲ προανίσχῃ αὐτοῦ, Ἑωσφόρος· τινὲς δὲ τοῦτον καὶ Φωσφόρον καλεῖν εἰώθασιν. ὑπὸ δὲ τὴν Ἀφροδίτην ἐστὶν, ὁ τοῦ Ἑρμοῦ, στίλβων καλούμενος· καὶ τοῦτον, ἐνιαυτῷ περιιέναι τὸν ἴδιον κύκλον φασίν. ὑπὸ τοῦτόν ἐστιν ἡ Σελήνη, προσγειοτάτη πάντων τῶν ἄστρων ὑπάρχουσα· κατὰ τὴν συναφὴν γὰρ τοῦ ἀέρος πρὸς τὸν αἰθέρα εἶναι λέγεται. ὅθεν καὶ ζοφῶδες αὐτῆς τὸ οἰκεῖον ὁρᾶται σῶμα· τὸ δὲ λαμπρυνόμενον αὐτῆς, ἀπὸ Ἡλίου ἔχει τὴν λαμπηδόνα, ἀεὶ τοῦ πρὸς αὐτὸν τετραμμένου αὐτῆς ἡμισφαιρίου καταλαμπομένου. αὕτη τὸν ἴδιον ἀπαρτίζει κύκλον, ἐν ἑπτὰ καὶ εἴκοσιν ἡμέραις, καὶ ἡμίσει· συνοδεύει δὲ τῷ Ἡλίῳ διὰ λ΄. Οὗτοι δὲ πάντες, τῶν

denis orbem ſuum percurrens. ſub qua iterum Pyrois, quæ Martis ſtella eſt, inordinatiorem motum habens. videtur autem duobus annis & quinque menſibus circuitum ſuum conficere. ſub Marte ſol eſſe putatur planetarum cæterorum medius, annuo ſpatio orbem ſuum decurrens. Atqui hoc ſuo motu, anni tempora perficit: ſed mundi motu, dies. Sub ſole eſt ſtella Veneris annuam etiam ipſa conuerſionem habens: quæ quidem, quum ſolem occidentem ſequitur, veſper, quando vero eundem orientem antecedit, Aurorifer appellatur: nonnulli etiam Luciferum appellare conſueuerunt. ſub Venere Mercurius eſt Stilbon dictus, quem & annuo etiam ſpatio orbem ſuum percurrere aiunt. ſub hoc tandem luna eſt ſtellarum omnium citima terris. Ea enim in æthere, quâ aerem contingit, eſſe perhibetur. vnde & corpus eius videtur eſſe obſcurum. quod autem in ea lucidum eſt, à ſole ſplendorem accipit, altero eius hemiſphærio, quod ſoli obuertitur, ſemper lucente. Hæc proprium orbem peragrat ſeptem & viginti diebus ac vnius dimidio: ſed cum ſole trigeſimo die coit. Hæ autem omnes ſtellæ, licet contrario atque cœlum motu verſentur, & nunc hîc conſpiciantur

nunc illic: tamen neque inordinato motu cientur, neq; per quaſcunque mundi partes eunt, ſed per circulum quem ſigniferum vocant incedunt.

De orbe ſignifero.

Cap. 4.

Est autē ſignifer circulus obliquus per tropicos & æquinoctialem traiectus, & vtrumq; quidem tropicum in vno ſolo puncto tangens, ſed æquinoctialem diſſecans in æquas duas partes. Cum autem ſignifer latitudinem habeat minime aſpernandam, aliæ eius partes ſeptentrionales erunt, aliæ auſtrales, aliç inter has mediæ. ideo & tribus etiam definitur orbibus: quorum qui medius, ſolaris appellatur: eorum qui vtrinque extremi ſunt, alter aquilonaris, alter auſtralis. Ac planetæ quidem cæteri per hunc orbem ſigniferum motu ſuo ſpontaneo euntes, modo ad aquilonarem, modo ad auſtralem propius accedunt: vnus ſol per medium ſolum orbem mouetur, nec ab eo aut ad ſeptentrionem aut ad auſtrum deflectens. Etenim ad vtramque mundi partem borealem & auſtralem accedit, à reuerſionibus ad reuerſiones diſcurrens: ad ſigniferi vero neutram ſed perpetuo medium eius orbem

ἐναντίαν τῷ οὐρανῷ κινούμενοι, καὶ ἄλλοτε ἐν ἄλλοις ὁρώμενοι, οὔτε ἄτακτον τὴν πορείαν ποιοῦνται, οὔτε διὰ ὧν ἐπέτυχε τοῦ κόσμου μερῶν ἴασιν· ἀλλὰ διὰ τοῦ καλουμένου ζωδιακοῦ κινοῦνται.

Περὶ τοῦ ζωδιακοῦ.

Cap. 4.

Ἔστι δὲ ὁ ζωδιακὸς κύκλος λοξὸς, διά τε τῶν τροπικῶν καὶ τοῦ ἰσημερινοῦ βεβλημένος, καὶ ἑκατέρου μὲν τῶν τροπικῶν καθ᾽ ἓν ψαύων σημεῖον, τὸν δὲ ἰσημερινὸν εἰς δύο ἴσα τέμνων. Τούτου δὲ τοῦ ζωδιακοῦ πλάτος ἀξιόλογον ἔχοντος, τὰ μὲν βόρειά ἐστι, τὰ δὲ νότια, τὰ δὲ τούτων μέσα· διόπερ καὶ τρισὶ γράφεται κύκλοις. ὧν ὁ μέν, μέσος ἡλιακὸς καλεῖται· οἱ δὲ ἑκατέρωθεν, ὁ μὲν βόρειος, ὁ δὲ νότιος. διὰ τούτου δὴ τοῦ ζωδιακοῦ. οἱ μὲν ἄλλοι πλάνονται κατὰ τὴν προαιρετικὴν κίνησιν, ἄλλοτε μὲν τῷ βορείῳ, ἄλλοτε δὴ τῷ νοτίῳ πελάζουσι· μόνος δ᾽ ὁ Ἥλιος, διὰ μόνου τοῦ μέσου κινεῖται, οὔτε τῷ βορείῳ, οὔτε τῷ νοτίῳ πελάζων. Τοῦ μὲν γὰρ κόσμου αὐτοῦ, καὶ τοῖς βορείοις, καὶ τοῖς νοτίοις προσέρχεται μέρεσιν, ἀπὸ τροπῶν ἐπὶ τροπὰς ἰών· αὐτοῦ δὲ τοῦ ζωδιακοῦ οὐδετέροις, ἀλλὰ τὸν μεσαίτατον αὐτοῦ τέμνει κύκλον κατὰ τὴν πορείαν· ὅθεν καὶ ἡλιακὸς οὗτος

κέκληται. οἱ δὲ λοιποὶ πλάνητες τοῦ κόσμου περιέρχονται τοῖς βορείοις τε καὶ νοτίοις μέρεσιν, καὶ αὐτοῦ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου, ἑλικοειδῶς ἐν αὐτῷ κινούμενοι· Κατιόντες γὰρ ἀπὸ τοῦ βορείου ἐπὶ τὸ νότιον, κἀνθένδε πάλιν ἐπὶ τὸ βόρειον ἀνατρέχοντες, οὐκ εὐθείαν, οὐδὲ ἁπλῆν, καθάπερ ὁ ἥλιος, ἀλλὰ ἑλικοειδῆ τὴν δι' αὐτοῦ ποιοῦνται κίνησιν· Καὶ ὁπότε μὲν ἀπὸ τοῦ βορείου, ὡς ἐπὶ τὸν διὰ μέσου φέροιντο, λέγονται ὕψος ταπεινοῦσθαι· ὁπότε δὲ τὸν διὰ μέσου διελθόντες, τῷ νοτίῳ προσχωροῖεν, λέγονται ταπείνωμα ταπεινοῦσθαι· Ἀνατρέχοντες δὲ πάλιν ἐπὶ τὸν διὰ μέσου, ταπείνωμα ὑψοῦσθαι λέγονται· ἐπειδὰν δὲ ἀμείψαντες τὸν διὰ μέσου, τῷ βορείῳ προσπελάζωσιν, ὕψος ὑψοῦσθαι· Συμβέβηκε γὰρ τὰ μὲν βόρεια τοῦ ζῳδιακοῦ ἐπὶ πολὺ τοῦ ὁρίζοντος ἐξῆρθαι, τὰ δὲ νότια μᾶλλον τῷ ὁρίζοντι πελάζειν· διὰ τὸ ἐγκεκλίσθαι ἀπὸ τῶν βορείων ἐπὶ τὰ νότια τὸν κόσμον ἐν τῇ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένῃ· οὕτω δὲ κινουμένων ἐν τῷ ζῳδιακῷ τῶν πλανήτων, ὁ ἥλιος τὸ μεταξὺ τῶν τροπικῶν πλάτος κινούμενος ἐν τῷ κόσμῳ, ἀναγκαίως διακαίει τὸ ὑποκείμενον πλάτος τῆς γῆς, τῷ προειρημένῳ τῶν τροπικῶν διαστήματι· Ἐπεὶ δὲ πάλιν οὔτε ἀπὸ τῶν νοτίων ὡς ἐπὶ τὰ βόρεια ἰὼν, τὸν θερινὸν τροπικὸν ὑπερβαίνει·

ſuo itinere tenet, vnde & ſolaris ille appellatur. Planetæ reliqui cum ad ipſius mundi, tum ad ſigniferi partes aquilonares & auſtrales accedunt, obliquo & flexuoſo curſu in eo delati. Decurrentes enim à ſeptentrione in auſtrum, atque inde iterum recurrentes ad ſeptentrionem, non recto neque ſimplici motu, ſicut ſol, ſed obliquo in eo cientur. Quando autem à boreo circulo ad medium feruntur, dicuntur alte deprimi: quando vero medium præteruecti ad auſtralem circulum ſecedunt, dicuntur humiliter deprimi. Recurrentes iterum ad medium, humiliter attolli dicuntur: ſed medium orbem illum pertranſeuntes, cum ad boreum peruenerint, alte attolli. Contingit enim aquilonares ſigniferi partes ſupra finientem attolli, auſtrales vero magis depreſſas ad eundem propius accedere. eo quod in habitatione noſtra mundus ab aquilone in auſtrum inclinetur. Cum autem hoc pacto moueantur in ſignifero planetæ, neceſſe eſt ſolem per ſpatium quod inter tropicos patet in mundo ſemper delatum, omnem terræ plagam adurere, quæ iam dicto tropicorum ſpatio ſubdita eſt. Rurſum quia neque à meridie ad ſeptentrionem currens tropicum æſtiuum excedit, neque à

ſeptentrione ad meridiem hibernum: fit vt zonæ ſub polis, perpetuo frigore rigeant, vt pote quæ à ſole longiſſime abſint: quæ vero ſpatio ſubiiciuntur quod eſt inter tropicos & polares orbes, ſint temperatæ. Atqui hæc ipſa cauſa eſt, ob quam aliæ in terra plagæ frigidæ ſint, aliæ torridæ, aliæ temperatæ. Quod vero in temperatis anni tempora conuertantur, & accretiones etiam ac imminutiones dierum contrariè fiant, huiuſmodi cauſa eſt. Cum terra globoſam figuram habeat, & ab omnibus cœli partibus æquè deorſum ſit: fit vt eius climata non eodem, ſed diuerſo modo ſe habeant ad ſigniferum. Alia enim aliis cœli partibus ſubdita ſunt. vnde & temperationum etiam differentia eſt, vti eſt demonſtratum. In torrida igitur zona, quæ ipſum terræ medium occupat, neque ad ſeptentrionem, neque ad auſtrum mundus inclinatur, ſed æquabilem ſitum habet, vtroque polo in horizonte ſpectato. Nulli etiam in hoc climate polares circuli ſunt, cum ſidera omnia occidant hîc & iterum oriantur, & nullum omnino ſit quod ſemper hic apparere poſſit. Ab hac plaga ad alterutram temperatam euntibus, longe diuerſus videtur mundi ſitus, cum polorum alter occultetur, alter tollatur & ſu-

οὔτε ἀπὸ τούτου, ὡς ἐπὶ τὰ νότια, τὸν χειμερινὸν τροπικόν· οὕτως συμβέβηκεν, τὰς ὑπὸ τοῖς ἄρκτοις ζώνας κατεψύχθαι, ὡς πορρωτάτω τοῦ ἡλίου ἀφεστώσας· τὰς δὲ τῷ μεταξὺ τροπικῶν τε καὶ ἀρκτικῶν ὑποκειμένας πλάτει, εὐκράτους εἶναι· Καὶ αὕτη μὲν ἡ αἰτία, τοῦ, τὰ μὲν κατεψύχθαι, τὰ δὲ διακεκαῦσθαι, τὰ δὲ εὔκρατα τῆς γῆς εἶναι. Τοῦ δὲ ἐνηλλάχθαι τὰ κατὰ τὰς ὥρας, ἐν τοῖς εὐκράτοις, καὶ τὰ κατὰ τὰς αὐξήσεις τῶν ἡμερῶν, τοιάδε τις αἰτία ἐστίν· τῆς γῆς σφαιρικῷ τῷ σχήματι κεχρημένης, καὶ ἀπὸ παντὸς μέρους τοῦ οὐρανοῦ κάτω ὑπαρχούσης, συμβέβηκε τὰ κλίματα αὐτῆς, μὴ ἔχειν τὴν αὐτὴν σχέσιν πρὸς τὸν ζωδιακόν. Ἄλλα γὰρ ἄλλοις μέρεσι τοῦ οὐρανοῦ ὑπόκειται· ὅθεν καὶ διάφορα τῶν κράσεών ἐστιν, ὡς ἐπιδέδεικται· ἐν μὲν οὖν τῇ διακεκαυμένῃ, αὐτὸ τὸ μεσαίτατον τῆς γῆς ἐπεχούσῃ, οὔτε ἐπὶ τὰ βόρεια, οὔτε ἐπὶ τὰ νότια ἐγκέκλιται ὁ κόσμος, ἀλλ' ἴσαν ταύτην τὴν θέσιν ἔχει· ἑκατέρου τῶν πόλων, ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος θεωρουμένου. Καὶ ἀρκτικῶν κύκλων ἐν τούτῳ κλίματι οὐχ ὑπαρχόντων· ἀλλὰ πάντων τῶν ἄστρων καὶ καταδυομένων καὶ πάλιν ἀνισχόντων, μηδενὸς ἁπλῶς ἀειφανοῦς ἐνταῦθα εἶναι δυναμένου. ἀπὸ δὲ τοῦ κλίματος τούτου ὡς ἐπὶ τὰς εὐκράτους ἰόντων ἀλλοιοτέρα φαντάζεται ἡ τοῦ κόσμου θέσις· τοῦ μὲν ἀποκρυπτομένου, τῶν πόλων, τοῦ δ' ἐξαιρομένου καὶ ὑψου-

μένου ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος. Εἰ μὲν οὖν τις ἐκεῖθεν ὡς ἐπὶ τὴν ἡμετέραν εὔκρατον ἴοι, ὁ μὲν νότιος ἂν αὐτῷ πόλος ἀφανὴς γένοιτο, ἐπιπροσθούμενος κατὰ τὴν πορείαν, ὑπὸ τοῦ περὶ τὴν γῆν κυρτώματος· ὁ δὲ βόρειος, εἰς ὕψος ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος ἐξαίροιτο. Εἰ δὲ ἐπὶ τὴν ἀντεύκρατον ἀπὸ τῆς διακεκαυμένης ὑποθώμεθά τινα πορευόμενον, τοὐναντίον ἂν γένοιτο· ὑψουμένου μὲν ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος τοῦ νοτίου πόλου, ἀφανοῦς δὲ τοῦ βορείου γινομένου.

pra finientem exaltetur. Si quis igitur illinc ad noſtram temperatam veniat, polus auſtralis minime illi apparebit terræ tumore in itinere occultatus: aquilonaris vero ſupra finientem altè attolletur. Si vero contra demus aliquem ab eadem zona torrida, ad temperatam alterã, noſtræ oppoſitam progredi, contra euenit. ſublato enim ſupra finientem polo auſtrali, borealis non amplius apparebit.

Περὶ τῆς διακεκαυμένης.

Cap. 5.

Ὑποκείσθω τοίνυν τὶς, ἐκ τῆς διακεκαυμένης εἰς τὴν ἡμετέραν εὔκρατον ἰών· οὐκοῦν ἔτι μὲν ὄντι αὐτῷ ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν, ἑκάτερος τῶν πόλων ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος ὀφθήσεται, καὶ οὔτε ἀφανές τι τῶν ἄστρων αὐτῷ γενήσεται, οὔτε ἀειφανές. ὅθεν οὐδὲ κύκλοι ἀρκτικοί. ἀρκτικὸν γὰρ εἶναι κύκλον δεῖ καθ' ἡμᾶς, τὸν τὰ ἀειφανῆ τῶν ἄστρων περιλαμβάνοντα· ἀνταρκτικὸν δὲ, τὸν τὰ κεκρυμμένα περιέχοντα. ἐπειδὰν δὲ ἀρχὴν λάβῃ τοῦ ἐκεῖθεν, ἐνταῦθα παραγίνεσθαι, ὁ μὲν νότιος αὐτῷ πόλος ἀποκρυβήσεται ἀναγκαίως, ὑπὸ τοῦ κατὰ τὴν γῆν κυρτώματος· ὁ δὲ βόρειος ἐκ τοῦ πρὸς λόγον εἰς ὕψος ἂν ἐξαίροιτο· καὶ οὕτως ἂν αὐτῷ, ἔγκλιμα λαμβάνει ὁ κόσ-

De zona torrida.

Cap. 5.

Ponatur itaque aliquis à torrida in hanc noſtram venire temperatam, nunquid illi quandiu ſub æquinoctiali fuerit, vterque polus in finiente videbitur, & aſtrorum nullum aut ſemper illi occultabitur aut ſemper apparebit. vnde nec circuli polares illic vlli erunt. Circulum enim arcticum apud nos eſſe oportet, qui aſtra ſemper apparentia complexu ſuo continet: antarcticum vero qui latentia ambit & occultat. Poſtquam vero cœperit illinc huc accedere polus auſtralis terræ curuo tumore, neceſſario occultabitur: ſeptentrionalis vero pro ratione acceſſus in altum attolletur. atque ita huic inclinatur mundus à ſeptentrione ad auſtrum, & aſtrorum

BIBLIOTECA N[AZ.] VITT. EM. ROMA [VITTORIO EMANUELE]

quæ prope polos ſunt, alia occultantur, alia ei ſemper apparent. & circuli polares ea ambientes neceſſario conſtituentur pro ratione progreſsionis inclinati, cum mundus quoque pro ratione itineris ſitum habeat inclinatiorem. Boreales itaque ſigniferi partes ſublimes plurimum ſupra finientem ſublatæ conſpicientur: auſtrales plus depreſſæ ad finientem longe propius accedunt. Atq; dum hoc modo à meridie ad ſeptentrionem pergit, tandem ad Græcum clima veniet, ad quod Phænomena ſua compoſuit Aratus, in quo finientem tangũt draconis caput & Helices pedes. Et huic circuli arctici magnitudini parem eſſe oportet eum qui aſtra latentia complexu ſuo cohibet. Mundo autem ad huuc modum inclinato, ſcire nos deinceps oportet, vnamquamque ſtellarum inerrantium ſeu fixarum cum mundo reuolutam circa centrum ſuum circulum deſcribere. Hi igirur omnesparalleli ſunt, inter quos maximus quidem eſt æquinoctialis, minimi verò qui circa mundi polos ſunt. Ita vt qui à polis verſus æquinoctialem deſcribuntur eo ſemper maiores habeantur, quo à polis longius abſunt: qui vero ab æquinoctiali verſus alterutrum polum ducuntur, pro diſtantiæ ſuæ ratione minores ſemper euadunt. Omnium igitur

μος ἀπὸ τῶν βορείων, ὡς ἐπὶ τὰ νότια· καὶ τὰ μὲν ἀφανῆ, τὰ δ' ἀειφανῆ γένοιτ' ἂν αὐτῷ τῶν περὶ τοὺς πόλους ἄστρων· καὶ οἱ ταῦτα περιέχοντες ἀρκτικοὶ ὑφίσταιντ' ἂν ἀναγκαίως κατὰ τὴν προκοπὴν τῆς πορείας μετεγκλινόμενοι, καὶ τοῦ κόσμου ἂν μᾶλλον κατὰ τὴν πορείαν ἐγκλινομένην τὴν θέσιν λαμβάνοντος· τὰ μὲν βόρεια τοῦ ζωδιακοῦ, ὑψηλὰ καὶ ἐπιπλεῖστον ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος ἐξηρμένα ὀφθήσεται· τὰ δὲ νότια, ταπεινά, καὶ μᾶλλον τῷ ὁρίζοντι πελάζοντα. Καὶ ἂν τοῦτον τὸν τρόπον ἀπὸ μεσημβρίας πρὸς ἄρκτον ἰών, εἰς τὸ ἑλληνικὸν τῆς γῆς ἀφίκηται κλίμα, πρὸς ὃ καὶ τὰ Φαινόμενα τῷ Ἀράτῳ πεποίηται, ἐφάψεται αὐτῷ τοῦ ὁρίζοντος, ἡ τοῦ δράκοντος κεφαλή, καὶ οἱ τῆς ἑλίκης πόδες. Καὶ τούτῳ τῷ μεγέθει τοῦ ἀρκτικοῦ, ἴσος γενήσεται ἀναγκαίως καὶ ὁ τὰ κεκρυμμένα περιέχων τῶν ἄστρων. οὕτω δὲ τοῦ κόσμου ἐγκεκλιμένου, ἑξῆς νοῆσαι δεῖ, ὡς ἕκαστος τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων σὺν τῷ κόσμῳ εἱλούμενος, περὶ τὸ οἰκεῖον κέντρον κύκλον περιγράφει. οὗτοι τοίνυν πάντες μέν εἰσι παράλληλοι· μέγιστος δ' ἐν αὐτοῖς ὄντος ἰσημερινοῦ, ἐλάχιστοι οἱ περὶ τοὺς πόλους τοῦ κόσμου εἰσίν· ὥστε οἱ μὲν ἀπὸ τούτων ἀεὶ πρὸς τὸν ἰσημερινὸν ἰόντων γραφόμενοι, μείζους, πρὸς λόγον τῆς ἀπὸ τῶν πόλων διαστάσεως, γίνονται· οἱ δὲ ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ὡς πρὸς τοὺς πόλους μι-

κρότεροι, πρὸς λόγον τῆς ἀποστάσεως. συμπάντων τοίνυν τούτων, καὶ τοῦ μεγίστου, καὶ τῶν ἐλαχίστων, καὶ τῶν μεταξὺ, ἐν μὲν τῷ ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν κλίματι, τὰ μὲν ἡμίσεια τμήματα ὑπὲρ γῆς, τὰ δὲ ἡμίσεια ὑπὸ γῆς ἐστίν· ἐκεῖθεν δ' ἐνταῦθα ἀφικνουμένῳ, ὥσπερ ὁ πόλος ἐξαίρεται, καὶ ὁ κόσμος ἐγκλίνεται· οὕτω καὶ οἱ κύκλοι, οὐκέτι τὴν αὐτὴν σχέσιν διατηροῦσιν· ἀλλὰ τοῦ μὲν ἰσημερινοῦ μεγίστου ὄντος, καὶ εἰς δύο ἴσα τέμνοντος τὸν κόσμον, μένει ἀκριβῶς τὸ ἥμισυ ὑπὲρ γῆς, καὶ τὸ ἥμισυ ὑπὸ γῆς· Πᾶς γὰρ κύκλος εἰς δύο ἴσα τέμνων τὸν κόσμον, ἢ ὁρίζων ἐστὶν, ἢ εἰς δύο ἴσα ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος διαιρεῖται. ὡς τὸ μὲν ἥμισυ ἔχειν ὑπὲρ γῆς φαινόμενον ἀεὶ, τὸ δὲ ἥμισυ κεκρυμμένον. ὥστε καὶ ὁ ἰσημερινὸς μέγιστος ὤν, μένει τὴν αὐτὴν σχέσιν διαφυλάττων, καὶ ἐν ταῖς εὐκράτοις· οἱ δὲ ἀπ' αὐτοῦ πρὸς τοὺς πόλους ἰόντες κύκλοι, οὐκέτι. ἀλλ' ὁπόσοι μὲν αὐτῶν ὡς πρὸς τὸν βόρειον ἴασι πόλον, τούτων τὰ μείζονα τμήματα ὑπὲρ γῆς γίνεται ἀναγκαίως, τούτων ὑψηλοτέρων ὄντων ἐν τῇ ἡμετέρᾳ εὐκράτῳ, τὰ δὲ ἐλάττονα ὑπὸ γῆς· Ὁπόσοι δὲ ὡς πρὸς τὸν νότιον, ἔμπαλιν, τὰ μὲν μείζονα ὑπὸ γῆς ἔχουσι τῶν τμημάτων, τὰ δὲ ἐλάττονα ὑπὲρ γῆς· Ὅπου γε καὶ ὅλον τὸν ἀνταρκτικὸν κεκρυμμένον ὁμοίως, καὶ τῶν βορείων τὸν ἀρκτικὸν ἐχόντων ἀειφανῆ· Καὶ κατὰ μὲν τὴν ἡμετέραν εὔκρα-

iſtorum tam illius maximi, quam minimorum atq; intermediorum, dimidia ſegmenta ſupra terram ſunt, reliqua vero infra eam, in eo climate, quod ſub æquinoctiali iacet. ſed ſi quis illinc iſtuc venerit, vt polus ei attollitur & mundus inclinatur, ita & orbes non amplius eo modo ſe habent, neq; eandem ſeruant rationem. ſed æquinoctialis, cum maximus ſit, & mundum ſemper dimidiatum diuidat, dimidium eius vnum ſupra terram præcisè manet, alterum infra eſt. Omnis enim circulus qui diuidiatum mundum diuidit, aut finiens eſt, aut à finiente in duas partes æquales diuiditur: ſic vt eius vnum dimidium ſupra terram ſemper appareat, alterum infra occultetur. proinde æquinoctialis circulus quia maximus, etiam in tẽperatis zonis eodem plane modo ſe habet: at circuli reliqui qui ab eo verſus polos eunt, non item: ſed eorum omnium qui ad aquilonarem polum propius accedunt ſegmenta ſupra terram maiora neceſſario fiunt, cum ſublimiores ſint in hac noſtra temperata: minora vero ſub terra. Quicunq; autem ad auſtralem vergunt contra, ſub terra maiora ſegmẽta habent, & minora ſupra. Cum illic totum orbem antarcticum latentem non aliter habeant aquilonares, quam arcticum ſemper apparentem. At-

qui in noſtra quidem temperata ita eſt, ſed in altera illi oppoſita, è contrario. Nam quæ nobis ſunt humilia, illis ſublimia fiunt, & contra, mundo quaſi ab auſtro ad ſeptentrionem illis inclinato. Progredientibus enim ab ijs, quæ illic ſub æquatore ſunt, boreus quidem polus ſenſim deliteſcit, auſtralis vero attollitur. atque ita quæ iis ſublimia & excelſa, nobis humilia fiunt, & contra. Ideo circulus arcticus iis occultatur, ſed antarcticus tantundem attollitur. Cum hæc ita ſe habeant perſpicuum eſt, ſolem à tropico ad tropicum per ſigniferum iter facientem, omnes circulos, qui inter tropicos ſunt tangere. Quando igitur à ſeptentrione in auſtrum progrediens tropicum hibernum contingit, breuiſſimum diem nobis efficit. Hic enim circulus omnium quos ſol tangit longè maximum ſegmentum ſub terra habet, minimum ſupra. atque ita diem breuiſſimum & noctem longiſſimam in hac noſtra temperata efficiat neceſſe eſt. Quando vero hiberno circulo contacto ſe rurſum ad nos conuertit, ad altiores mundi partes recurrens, ſemper in circulos incidit qui maiora quam hibernus tropicus ſupra terram ſegmenta habent: atq; ita pro ratione dies ſemper maiores atq; auctiores efficit: ſed qui noctibus adhuc breuiores

τον ὅλως ἔχει· κατὰ δὲ τὴν ἀντεύκρατον ἀντεστραμμένως· τὰ γὰρ ἡμῖν ταπεινά, ἐκείνοις ὑψηλὰ γίνεται, καὶ ἔμπαλιν· ὡς ἀπὸ τῶν νοτίων ἐπὶ τὰ βόρεια τοῦ κόσμου ἐκείνοις ἐγκεκλιμένου. Ἀπὸ γὰρ τῶν ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν ἐκεῖ πορευομένων, ὁ μὲν βόρειος πόλος, ἀφανὴς γίνεται, ὁ δὲ νότιος ἐξαίρεται. καὶ οὕτως τὰ ἐκείνοις ὑψηλά, ἡμῖν ταπεινὰ γίνεται, καὶ ἔμπαλιν· ὥστε καὶ ὁ ἀρκτικὸς αὐτοῖς κέκρυπται κύκλος, ὁ δ' ἐναντίος ἴσον ἐξῆρται. Τούτων δὲ οὕτως ἐχόντων, ὁ ἥλιος ἀπὸ τροπῶν ἐπὶ τροπάς, τὴν διὰ τοῦ ζωδιακοῦ πορείαν ποιούμενος, φανερὸν ὡς ἐφάπτεται τῶν κύκλων πάντων, οἳ μεταξὺ τῶν τροπικῶν εἰσίν. Ὁπόταν μὲν οὖν ἀπὸ τῶν βορείων ἐπὶ τὰ νότια ἰών, τοῦ χειμερινοῦ τροπικοῦ ἐφάψηται, βραχυτάτην ἡμῖν τὴν ἡμέραν ποιεῖ. Ὁ γὰρ κύκλος οὗτος, πάντων, ὧν ψαύει ὁ ἥλιος, ὑπὸ γῆς μὲν μέγιστον ἔχει τμῆμα, ἐλάχιστον δὲ ὑπὲρ γῆς. καὶ οὕτως, τὴν μὲν ἡμέραν, ἐλαχίστην. μεγίστην δὲ τὴν νύκτα ποιεῖ ἀναγκαίως ἐν τῇ ἡμετέρᾳ εὐκράτῳ. Ὁπόταν δ' ἐφαψάμενος τοῦ χειμερινοῦ, πάλιν ὑποστρέφῃ πρὸς ἡμᾶς ἐπὶ τὰ ὑψηλότερα τοῦ κόσμου ἀνατρέχων, ἀεὶ κύκλοις ἐντυγχάνει, μείζονα τοῦ χειμερινοῦ τμήματα ὑπὲρ γῆς ἔχουσιν· καὶ οὕτως ἐκ τοῦ πρὸς λόγον, αὐξομένην παρέχεται τὴν ἡμέραν, μέχρι μὲν τῆς πρὸς τὸν ἰσημερινὸν πορείας, ἔτι

μικρο-

μικροτέραι τῆς νυκτὸς διαμένουσαι. ἐπὰν δὲ τοῦ ἰσημερινοῦ ἐφάψηται, ἐφ' οὗ ἴσον τὸ ὑπὲρ γῆς καὶ ὑπὸ γῆς ἐστὶ, ἰσημερίαν ἐποίησε. καὶ λοιπὸν, ἐντεῦθεν ἐπὶ τὸν θερινὸν ἀνατρέχων, ἐπεὶ κύκλοις ἐντυγχάνει, μείζονα τὰ ὑπὲρ γῆς ἔχουσι τμήματα, μείζονας ἀναγκαίως καὶ τὰς ἡμέρας παρέχεται τῶν νυκτῶν. τῆς τοιαύτης αὐξήσεως προϊούσης, μέχρις ἂν πελάσῃ τῷ θερινῷ κύκλῳ ὃς μέγιστον ὑπὲρ γῆς καθ' ἡμᾶς ἔχει τμῆμα πάντων, ὧν ἐφάπτεται κύκλων ὁ ἥλιος· καὶ διὰ τοῦτο τὴν ἐν τῇ θερινῇ τροπῇ ἡμέραν μεγίστην παρέχεται. ἐντεῦθεν δ' ὡς ἐπὶ τὰ νότια κατιὼν, ἐλάττονα τοῦ θερινοῦ ὑπὲρ γῆς τμήματα, ἐκ τοῦ πρὸς λόγον ἔχουσιν ἐντυγχάνων, μειουμένην παρέχεται τὴν ἡμέραν, μείζονα μέντοι τῆς νυκτὸς, μέχρι πελάσῃ τῷ ἰσημερινῷ διαμένουσαι. Ἐπὰν δὲ τούτου ἐφαψάμενος, φθινοπωρινὴν ἰσημερίαν ποιήσῃ, εὐθέως διελθὼν αὐτὸν, ἐφάπτεται κύκλων, οἳ ἐλάττονα τὰ ὑπὲρ γῆς τμήματα ἔχουσι· καὶ οὕτως ἀπὸ φθινοπωρινῆς ἰσημερίας, μείζους αἱ νύκτες τῶν ἡμερῶν γίνονται. Καὶ μένει μὲν ἡ ἡμέρα μειουμένη, μέχρι πελάσει τῷ χειμερινῷ. ἡ δὲ νὺξ, τῆς ἡμέρας μένει μείζων, μέχρις ὅτου κατὰ τὴν ἀπὸ τοῦ χειμερινοῦ τροπὴν αὐξανομένην, ἀπὸ τῆς ἀπὸ τούτου ὑποστροφῆς, παρεχόμενος τὴν ἡμέραν πελά-

manent tantiſper dum ad æquinoctialem ire pergit. Cum vero ęquinoctialem ipſum contigerit, cuius ſegmētum, quod ſupra terram pat eſt & æquale ei quod infra, tunc æquinoctiū efficit. Hinc deinceps ad tropicum æſtiuum recurrens, quoniam circulos adit, qui maiora ſupra terram ſegmenta habēt, dies noctibus longiores neceſſario exhibet. atque ita paulatim augeſcunt, donec ad circulum æſtiuum venerit. qui quod omnium circulorum, quos ſol tangit, maximum apud nos ſegmētum ſupra terram habeat, ideo in æſtiua reuerſione diem longiſſimum efficit. dehinc velut ad auſtralia deſcendens & in circulos incidens, qui pro ratione minora habent ſegmenta ſupra terram quam tropicus ęſtiuus, dies efficit contractiores, verum qui noctibus longiores manent, donec ad æquinoctialem acceſſerit. Poſtquā vero eo contacto æquinoctiū autumnale fecerit, cōfeſtim illum præteruectus circulos attingit, qui minora ſupra terram ſegmenta habent: atque ita ab æquinoctio autumnali productiores fiunt noctes quam dies. Et manet hæc dierum imminutio, donec ad circulum hibernum acceſſerit: nox vero manet longior die, donec ab hiberna reuerſione, poſt illum curſus ſui flexum, dies auctiores exhibens ad æquatorem venerit, & æquino-

ctium fecerit vernum. Et cum hæc iuxta memoratos orbes ita habeant, quoniam qui ex iis nobis humiles ſunt, habitantibus in aduerſa tēperata zona ſublimes euadunt, & contra: ideo qui nobis æſtiuus circulus eſt, illis eſt hibernus minimum habēs ſupra terram ſegmentum: qui uero illis æſtiuus, nobis eſt hibernus. Atqui hæc ipſa cauſa eſt, cur in temperatis zonis anni tempora permutentur, & omnino dierum noctiumque accretiones & imminutiones vniuerſæ contrariè ſibi reſpondeant. In torrida vero zona nihil fit huiuſmodi: cum ſemper illic æquinoctium ſit, propterea quod parallelorum omnium æquales partes ſupra terram & ſub terra ſint. Sol autem per ſigniferum ſpōtaneo motu incedens & alio tempore alias eius partes occupans, atque eo pacto anni tempora perficiens, reuerſionem quidem æſtiuam facit, quando habitationi noſtræ proximus, circulum maxime aquilonarem deſignat, & diem lōgiſſimum efficit, ac breuiſſimam noctem. Reuerſionem vero hibernam, quando à nobis remotiſſimus & humillimus, prope finientem deſcribit orbem omnium maxime auſtralem, longiſſimam totius anni noctem faciens, diem vero breuiſſimum. Æquinoctium autem vernū facit, cum ab hyberno tropico

στῇ τῷ ἰσημερινῷ, καὶ ἰσημερίαν ἐαρινὴν ποιήσῃ. Οὕτω δὲ τῶν κατὰ τοὺς προειρημένους κύκλους ἐχόντων, ἐπεὶ οἱ ἡμῖν αὐτῶν τῶν κύκλων ταπεινοὶ, τοῖς ἔχουσι τὴν ἀντεύκρατον, ὑψηλῶς ἐξῃρμένοι γίνονται, καὶ ἔμπαλιν· οὕτω καὶ ὁ ἡμέτερος θερινὸς κύκλος, ἐκείνοις χειμερινὸς γίνεται, ἐλάχιστον ἔχων ὑπὲρ γῆς τμῆμα. ὁ δὲ ἐκείνων θερινὸς, ἡμῖν χειμερινὸς γίνεται. Καὶ αὕτη ἡ αἰτία, τοῦ ἀντεστράφθαι τὰ κατὰ τὰς ὥρας [ἐν τοῖς εὐκράτοις, καὶ τὸ σύνολον τῆς καθολικῆς αὐξήσεως καὶ μειώσεως] τῶν ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν. Ἐν τῇ διακεκαυμένῃ, οὐδενὸς τοιούτου γινομένου, ἀλλὰ διὰ παντὸς ἰσημερίας οὔσης, ἐπεὶ πάντων τῶν παραλλήλων ἴσα μέρη καὶ ὑπὲρ γῆς καὶ ὑπὸ γῆς ἐστί. Διὰ δὲ τοῦ ζῳδιακοῦ τὴν προαιρετικὴν κίνησιν ποιούμενος ὁ ἥλιος, καὶ ἄλλοτε ἄλλα μέρη αὐτοῦ καταλαμβάνων, καὶ οὕτω τὰς ὥρας ἐπιτελῶν, τροπὴν μὲν θερινὴν ποιεῖ, ὅταν ἐγγυστα τῆς οἰκήσεως ἡμῶν γινόμενος βορειότατον γράψῃ κύκλον, καὶ μεγίστην ἡμέραν ποιήσῃ, ἐλαχίστην δὲ νύκτα. Τροπὴν δὲ χειμερινὴν ποιεῖ, ὅταν πορρωτάτω τῆς οἰκήσεως ἡμῶν γινόμενος, καὶ ταπεινότατος, ὡς πρὸς τὸν ὁρίζοντα. νοτιώτατον γράψῃ κύκλον· μεγίστην μὲν τῶν ἐν τῷ ἐνιαυτῷ νύκτα ποιῶν, ἡμέραν δὲ ἐλαχίστην. Ἰσημερίαν δὲ ἐαρινὴν ποιεῖ, ὁπόταν ἀπὸ χειμερινῶν τροπῶν, ἐπὶ τὰ

βόρεια καὶ τὸν θερινὸν τροπικὸν ἰὼν, καὶ μέσος ἀμφοῖν κατὰ τὴν πορείαν γινόμενος, εἰς δύο ἴσα διαιροῦντα τὸν κόσμον γράψῃ κύκλον, καὶ οὕτως ἴσην ἡμέραν τῇ νυκτὶ ποιήσῃ. Φθινοπωρινὴν δὲ ἰσημερίαν ποιεῖ, ὁπόταν ἀπὸ θερινοῦ τροπικοῦ ἐπὶ τα νότια, καὶ τὸν χειμερινὸν τροπικὸν ὑποστρέφων, καὶ μεσαίτατος ὁμοίως ἀμφοῖν γινόμενος, τὸν αὐτὸν ἰσημερινὸν γράψῃ κύκλον. Αὐξανομένας δὲ παρέχεται τὰς ἡμέρας, ἀπὸ χειμερινοῦ τροπικοῦ ἐπὶ τα βόρεια τοῦ κόσμου ὑποστρέφων. μειουμένας δὲ, ἐκ τῶν ἐναντίων ἀπὸ θερινοῦ τροπικοῦ ἐπὶ τὰ νότια κατιὼν, καὶ τὸν χειμερινὸν τροπικόν.

ad ſeptentrionem & tropicum æſtiuum incedens, & in itinere ſuo inter vtrumque medius, circulum deſcribit, qui mundum medium diuidit, & ita diem nocti parem reddit. Autumnale autem æquinoctium facit quum à tropico æſtiuo ad auſtrum & tropicum hibernum retro conuerſus, & ſimiliter inter vtrumque medius, eundem æquinoctialem circulum deſcribit. Dum ab hiberno tropico ad borea mundi ſeſe reflectit, dies acceſſione aliqua auget: ſed eoſdem minuit dum contra ab æſtiuo tropico ad auſtrum & tropicum hibernum deſcendit.

Περὶ τῆς αὐξήσεως τῶν ἡμερῶν.

Cap. 6.

Αἱ δὲ αὐξήσεις τῶν ἡμερῶν καὶ νυκτῶν οὐ τὸ ἴσον ἑκάστης ἡμέρας προστιθέασι, καὶ ὑφαιροῦσι. Ἀλλ' ὁπότε ἀρχὴν τοῦ αὐξάνεσθαι ἡ ἡμέρα λαμβάνοι, τῷ μὲν πρώτῳ μηνὶ δωδέκατον αὔξεται τῆς ὅλης ὑπεροχῆς, ἧς ὑπερέχει ἡ μεγίστη τὴν ἐλαχίστην ἡμέραν. τῷ δὲ δευτέρῳ, ἕκτον. τῷ δὲ τρίτῳ, τέταρτον. τῷ δὲ τετάρτῳ, ὁμοίως τέταρτον. τῷ δὲ πέμπτῳ, ἕκτον. τῷ δὲ ἕκτῳ, δωδέκατον. Ὥστε, εἰ ὥρας ἓξ ὑπερέχει ἡ μεγίστη τὴν ἐλαχίστην ἡμέραν, τῷ μὲν

De incremento dierum.

Cap. 6.

Incrementa dierum & noctium minime paria ſunt, neque tantundem ſingulis diebus accedit & decedit. Sed cum augeſcere dies incipit primo quidem menſe augetur duodecima parte totius exuperantiæ, qua maximus dies minimum excedit: ſecundo autem, ſexta: tertio, quarta: quarto pariter quarta: & quinto, ſexta: & tandem ſexto, duodecima. Quare ſi ſex horis dies maximus minimum excedit, primo menſe ſemihora diei adiicietur, ſecundo autẽ hora,

tertio hora cum ſemiſſe, vt trimeſtri ſpatio trium horarum fiat acceſſio: & quarto menſe ſimiliter hora & dimidium adiicietur: quinto, hora: vltimo ſemihora. Atq; ita complentur, horæ omnes, quibus maximus dies minimũ exuperat. Cauſa vero cur acceſſiones minime fiant æquales, hæc eſt. Circulus ſignifer, per quem ſol iter facit, cũ obliquus ſit & æquatorem in duobus punctis ſecet, vtrumque vero tropicum in vno ſolo puncto tangat: æquinoctialem quidem & vicinos illi parallelos rectior ſecat, & ad rectos fere angulos: tropicis vero obliquior & magis inclinatus accubat, ac proinde acutos cum ijs cõformans angulos, efficit vt ſol, & accedat ad eos & recedat lẽtius. Per ſigniferũ enim plurimùm iter faciens, ſegnius diſcedit à tropicis: ſed iuxta ęquinoctialem, quia lõgè rectior, celeriores ad eum & acceſſus facit & receſſus. Diuina ſcilicet prouidentia mirabiliter talem ſigniferi ad tropicos ſitum moliente, vt latenter & ſenſim, non confertim & repente temporum mutationes fiant. Neq; verò temporũ ſpatia inter tropicos & æquinoctialem paria ſunt. nam à verno æquinoctio vſque ad ſolſtitium, dies ſunt nonaginta quatuor cum dimidio: à ſolſtitio vero vſque ad æquinoctium autumnale dies nonaginta duo cum dimidio: ab hoc

πρώτῳ μηνὶ, ἡμιώριον προστεθήσεται τῇ ἡμέρᾳ· τῷ δὲ δευτέρῳ, ὥρα· τῷ δὲ τρίτῳ, ὥρα καὶ ἥμισυ ὡς πρὸς τῷ τριμήνῳ, τριῶν ὡρῶν γίνεσθαι τὴν προσθήκην. καὶ τῷ τετάρτῳ, ὁμοίως ὥρα καὶ ἥμισυ προστεθήσεται. τῷ πέμπτῳ, ὥρα. τῷ ἐσχάτῳ, ἡμιώριον. Καὶ οὕτως ἀναπληρωθήσονται αἱ ὧραι, καθ' ἃς ὑπερέχει ἡ μεγίστη τὴν ἐλαχίστην ἡμέραν. Ἡ δὲ αἰτία τοῦ μὴ ἴσας γίνεσθαι τὰς προσθήκας, τοιάδε. ὁ ζῳδιακὸς κύκλος, δι' οὗ τὴν πορείαν ποιεῖται ὁ ἥλιος, λοξὸς ὤν, καὶ τέμνων τὸν ἰσημερινὸν κατὰ δύο σημεῖα, τῶν δὲ τροπικῶν ἑκατέρου καθ' ἓν σημεῖον ψαύων, τὸν μὲν ἰσημερινὸν καὶ τοὺς πλησίον αὐτοῦ παραλλήλους, ὀρθότερος τέμνει, καὶ ὀλίγου δεῖν πρὸς ὀρθὰς γωνίας. τοῖς δὲ τροπικοῖς, πλαγιώτερος, καὶ ἐπὶ πλέον ἐγκεκλιμένος παράκειται· καὶ οὕτως ὀξείας ποιῶν τὰς γωνίας, αἴτιος γίνεται τοῦ, σχολαιότερον αὐτοῖς καὶ προσιέναι καὶ ἀφίστασθαι τὸν ἥλιον. διὰ γὰρ τοῦ ζῳδιακοῦ πολλὴν τὴν πορείαν ποιούμενος, σχολαιότερον ἀφίσταται τῶν τροπικῶν· κατὰ δὲ τὸν ἰσημερινὸν ὀρθοτέρου αὐτοῦ ὄντος, ἀθρουστέρας καὶ τὰς προσόδους τὰς πρὸς αὐτὸν, καὶ τὰς ἀπ' αὐτοῦ χωρήσεις ποιεῖται. Δαιμονίας τῆς προνοίας, τοιαύτην τὴν σχέσιν τοῦ ζῳδιακοῦ πρὸς τοὺς τροπικοὺς ἐργαζαμένης, ὑπὲρ τοῦ, λεληθέας, ἀλλὰ μὴ ἀθρόας γίνεσθαι τὰς τῶν ὡρῶν μεταβολάς. Οὐδὲ ἰσ-

μεταξύ τε τῶν τροπικῶν καὶ ἰσημερινῶν χρόνοι ἴσοι εἰσίν. ἀπὸ γὰρ ἐαρινῆς ἰσημερίας, μέχρι θερινῶν τροπῶν, ἡμέραι εἰσὶν ϛ δ καὶ ἥμισυ. ἀπὸ δὲ θερινῆς τροπῆς, μέχρι φθινοπωρινῆς ἰσημερίας, ἡμέραι ϛ β καὶ ἥμισυ. ἀπὸ δὲ ταύτης τῆς ἰσημερίας, ἄχρι χειμερινῆς τροπῆς, ἡμέραι π η. ἀπὸ δὲ χειμερινῆς τροπῆς ἐπὶ ἐαρινὴν ἰσημερίαν, ϛ, δ. ἐπιζητεῖται οὖν, πῶς ἴσων ὄντων τῶν τοῦ ζωδιακοῦ τεταρτημορίων, οὐκ ἐν ἴσῳ χρόνῳ αὐτὰ ὁ ἥλιος διέξεισι. Ῥητέον οὖν, εἰ δι᾽ αὐτοῦ τοῦ ζωδιακοῦ τὴν πορείαν ὁ ἥλιος ἐποιεῖτο, ἐν ἴσῳ χρόνῳ πάντα τὰ μέρη αὐτοῦ διῄει. νῦν δ᾽ ὑπόκειται ὁ ἡλιακὸς κύκλος, τῷ μέσῳ τοῦ ζωδιακοῦ πολὺ προσγειότερος ὢν αὐτοῦ. ἀλλὰ καὶ εἰ ὑποκείμενος ὁ ἡλιακὸς τῷ ζωδιακῷ τὸ αὐτὸ εἶχε κέντρον, καὶ ἐν ἴσῳ χρόνῳ τὰ τέσσαρα μέρη τοῦ κύκλου τοῦ οἰκείου διῄει. Αἱ γὰρ ἀπὸ τῶν τροπικῶν τε καὶ ἰσημερινῶν γινόμεναι διάμετροι, εἰς ἴσα ἔτεμνον ἂν τέσσαρα καὶ τὸν ἡλιακὸν κύκλον. νυνὶ δὲ οὐ τὸ αὐτὸ κέντρον ἔχειν αὐτοὺς συμβέβηκεν, ἀλλ᾽ ἔκκεντρός ἐστιν ὁ ἡλιακὸς κύκλος. καὶ διὰ τοῦτο οὐ τέμνεται εἰς τέσσαρα ἴσα ὑπὸ τῶν εἰρημένων διαμέτρων, ἀλλὰ ἄνισοι αὐτοῦ αἱ περιφέρειαι. μόνοι γὰρ οἱ τοῖς αὐτοῖς κέντροις κεχρημένοι κύκλοι, εἰς ἴσα ἔχουσι τεμνομένας τὰς περιφερείας ὑπὸ τῶν διαμέτρων. οἱ δὲ ἔκκεντροι, οὐκέτι. Εἰ κ-

autem æquinoctio vſque ab brumam, dies octoginta octo: tandem à bruma ad æqũinoctium vernum dies nonaginta cum quadrante. Quæritur ergo cum ſigniferi quadrantes omnes ſint æquales, cur non ſol ęqualibus temporibus eos percurrat? Cui reſpondetur, ſi quidem in ipſo ſignifero ſol decurreret, tum in temporibus æqualibus, quadrantes eius omnes permearet. Nunc autem ſolaris orbis medio ſignifero ſubiectus, multo eſt quam ille terræ vicinior: imo vero ſi circulus ſolaris ſignifero ſubditus, idem cum illo centrum haberet, etiam in temporibus æqualibus quartas eius partes percurreret. Nam diametri, qui à tropicis & æquinoctialibus punctis ducuntur, in quatuor æquas partes ſolarem etiam circulum dirimerent. nunc vero non contingit eos idem centrum habere: ſed ſolis circulus, aliud habet & diuerſum à ſignifero centrum, & idcirco non ſecatur etiam dictis diametris in partes quatuor æquales: ſed ſegmenta eius inæqualia ſunt. ſoli enim circuli qui idem centrum habent in æquas portiones diuiduntur à diametris, qui vero diuerſum, non item. Cum itaque non idem habeat centrum ſolis circulus, ſi in duodecim partes non aliter quam ſignifer diuida-

tur, æqualibus ſigniferi ſegmentis, inæqualia eius ſegmenta ſubjicientur. Et maximum quidem eius ſegmētum ſubditum erit Geminis, minimum verò Sagittario. vnde & Sagittarium etiam minimo pertranſit tempore, ſed maximo Geminos: & in his quidem altiſſimus eſt, in Sagittario humillimus, in aliis vero iuxta proportionem. Vnde & circulum eius eccentricum eſſe accidit, cum non eâdem ſemper altitudine moueatur: ſed nunc ſublimis in itinere ſuo feratur, nunc contra terræ proximus. Neque dies ciuiles inter ſe inuicem planè ſunt æquales, vt putatur, ſed ſolum quo ad ſenſum. Nam mundi conuerſio neceſſario quouis die ciuili minor eſt: cum mundi circuitus, quo orbem ſuum peragit, celerior ſit diei noctiſque ſpatio, toto eo curſu, quo ſol contra mundi motum incedens progreditur. Reuoluto enim ad idem punctum mundo, nondum ſol in oriente ſpectatur: ſed quādo ea orbis pars ſubuecta fuerit, quā ſuo motu proprio ſol diei noctiſque ſpatio abſoluit, tum demū ipſe etiam in oriente conſpicitur. Si quidem igitur æqualia zodiaci ſigna omnia, temporibus etiā æqualibus orirentur, contingeret certe dies omnes ſibi inuicem æquales eſſe. Nunc vero æſtiua ſigna rectè oriuntur, & oblique oc-

κεντρος ὢν ὁ ἡλιακὸς κύκλος, ἂν εἰς δώδεκα διαιρεθῇ παραπλησίως τῷ ζωδιακῷ, ἴσοις τμήμασιν οὖσι τοῦ ζωδιακοῦ, ἄνισα τμήματα ὑποκείσεται τοῦ ἡλιακοῦ. καὶ μέγιστον μὲν ἔσται αὐτοῦ τμῆμα, τὸ ὑποκείμενον τοῖς διδύμοις. ἐλάχιστον δὲ τὸ τῷ τοξότῃ. ὅθεν καὶ τοῦτον μὲν, ἐλαχίστῳ διέρχεται χρόνῳ· τοὺς δὲ διδύμους, ἐν μηκίστῳ. ἐνταῦθα μὲν ὑψηλότατος ὤν, ἐν δὲ τῷ τοξότῃ προσγειότατος, ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις ἀναλόγως. Ὅθεν καὶ τὸν κύκλον αὐτοῦ ἔκκεντρον εἶναι συμβέβηκεν, οὐ κατὰ τὸ αὐτὸ ὕψος ἀεὶ κινουμένου, ἀλλὰ ὑψουμένου κατὰ τὴν πορείαν, καὶ ἔμπαλιν, ἐπὶ τὰ προσγειότατα φερομένου. Οὐ δὲ τὰ νυχθήμερα δὲ πάντα, λόγῳ ἀκριβεῖ, ἴσα ἐστὶν ἀλλήλοις, ὡς ὑπονοεῖται· ἀλλὰ μόνον πρὸς αἴσθησιν. Ἡ μὲν γὰρ αὐτοῦ τοῦ κόσμου περιφορά, μείων ἐστὶ παντὸς νυχθημέρου ἀναγκαίως· παντὶ τῷ δρόμῳ τοῦ κόσμου θᾶττον τοῦ νυχθημερινοῦ διαστήματος τὸν ἑαυτοῦ κύκλον διεξάγοντος, ὃν τὴν ἐναντίαν τῷ κόσμῳ ἰὼν ὁ ἥλιος πρόεισιν. Ἐκπεριελθόντος γὰρ τοῦ κόσμου ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον, οὔπω ἐπὶ τῇ ἀνατολῇ ὁ ἥλιος θεωρεῖται. ἀλλ᾽ ὁπόταν ἡ περιφέρεια τοῦ κύκλου ἀνενεχθῇ, ἣν διήνυσε κατὰ τὴν προαιρετικὴν κίνησιν ὁ ἥλιος τῶν νυχθημέρων, τότε καὶ αὐτὸς ἐπὶ τῇ ἀνατολῇ φαίνεται. Εἰ μὲν οὖν πάντα τὰ δωδεκατημόρια τοῦ ζωδιακοῦ, ἴσα ὄντα,

ἐν ἴσῳ καὶ ἀνέτελλε χρόνῳ, συνέβαινεν ἂν καὶ τὰ νυχθήμερα πάντα ἴσα εἶναι. Νυνὶ δὲ τὰ μὲν θερινὰ ζώδια, ὄρθα μὲν ἀναφέρεται, λοξὰ δὲ καταδύεται. καὶ ὀρθίοις ἀναφερομένοις αὐτοῖς, μακρότερος ὁ τῆς ἀνατολῆς αὐτῶν γίνεται χρόνος. καὶ τὰ μέρη οὖν αὐτῶν, ἃ τῷ νυχθημέρῳ διέρχεται ὁ ἥλιος, ἀναλόγως βραδίονα τὴν ἀνατολὴν ποιεῖται. τὸ δ' ἔμπαλιν τούτων, ἐπὶ τῶν χειμερινῶν γίνεται ζωδίων. Καὶ οὕτως αἱ μὲν τοῦ αἰθέρος περιστροφαὶ, ἴσαι εἰσίν. τὰ δὲ νυχθήμερα, οὐκέτι πρός γε τὸν ἀληθέστατον λόγον. Σχολαιότερον, καθάπερ ἔφαμεν, τοῦ ἡλίου προσιόντος τοῖς τροπικοῖς, καὶ ἀποχωροῦντος, καὶ διὰ τοῦτο, ἐπὶ πλέον περὶ αὐτοὺς ἐγχρονίζοντος. καὶ οὐκ ὄντων ἀοικήτων τῶν ὑπ' αὐτοῖς, οὐδὲ τῶν ἔτι ἐνδοτέρω (ἡ γὰρ Συήνη ὑπὸ τῷ θερινῷ κεῖται κύκλῳ, ἡ δ' Αἰθιόπια ἔνδοθεν ἔτι ταύτης) ἀπὸ τούτων ὁ Ποσειδώνιος τὸ ἐνδόσιμον λαβὼν, καὶ πᾶν τὸ ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν κλίμα, εὔκρατον εἶναι ὑπέλαβε. καὶ πέντε ζώνας εἶναι τῆς γῆς τῶν εὐδοκίμων φυσικῶν ἀποφηναμένων, αὐτὸς τὴν ὑπ' ἐκείνων διακεκαυμένην λεγομένην, οἰκουμένην καὶ εὔκρατον εἶναι ἀπεφήνατο. Οὐ γάρ, φησι, πλέον τοῦ ἡλίου περὶ τοὺς τροπικοὺς διατρίβοντος, οὐκ ἔστιν ἀοίκητα τὰ ἐπ' αὐτοῖς, οὐδὲ τὰ περὶ τούτων ἐνδοτέρω· πῶς οὐκ ἂν πολὺ πλέον τὰ ὑπὸ τὸν

cidunt. Et cum rectè oriuntur, tempus ortus eorum multo eſt longius: & eorum partes quoque, quas ſol diei noctiſque ſpatio percurrit iuxta proportionem tardius oriuntur. His omnibus contraria fiunt in hibernis ſignis. Quamobrem mundi conuerſiones ſunt æquales: dies ciuiles qui diei ſimul & noctis ſpatio definiuntur, non item, ſi ſubtiliori ratione iſta examinemus. Cum autem ſegnius, quemadmodum dixi, & accedat ſol ad tropicos & ab iiſdem recedat, & ob id diutius circa eos commoretur: cumque plaga quæ tropicis ſubeſt habitetur, quæque eâ adhuc interior eſt (Syene enim ſub æſtiuo tropico eſt, & eâ adhuc interior Æthiopia) inde occaſionem cepit Poſidonius exiſtimãdi totam eam terrę plagã quę ęquinoctiali circulo ſubeſt temperatam eſſe. Et cum celebres quique phyſici quinque zonas terræ conſtituiſſent, ille torridam ab ijs dictam, habitabilem & temperatam eſſe pronunciauit. Nam cum loca ea, inquit, quæ iuxta tropicos ſunt, in quibus ſol diutius moratur minime ſint inhabitabilia, neque adhuc ijs interiora: cur non multo magis quę æquinoctiali ſubſunt temperata erunt, maximè cum ſol & celeriter ad eum circulum accedat, & pari celeritate ab eo diſcedat,

nec in eo climate commoretur longius? Præterea cum ſemper, inquit, in ea plaga noctes diebus ſint ęquales, & ideo iuſtum & ſatis amplum ad refrigerandum ſpatium eam habere. Cumque aer illic ſit ſemper in media & profunda terræ vmbra, etiam imbres illic erũt & venti quoq;, qui aerem illic refrigerare poterũt. Quoniam in Æthiopia etiam imbres continentes decidere narrantur æſtate & iuges, imò vero maximè in æſtate ipſa media, à quibus & Nilus æſtiuo tempore augeſcere putatur. Poſidonius igitur ita opinatur. Et oportebit ſane, ſi ita ſe habent quæ æquinoctiali ſubdita ſunt, bis in anno æſtatem illic fieri atque hiemem: quia ſol bis illorum verticibus imminet, interea dum duo æquinoctia efficit. Qui vero Poſidonij ſententiæ aduerſantur, aiunt, quatenus ſol circa tropicos diutius moratur, oportere ſanam eſſe ea de re Poſidonij opinionem. Verum à tropicis ſol diſcedit rurſus longius, & ita aer ſub ijs plus refrigeratur, & climata habitari poſſunt: cum ab æquinoctiali, qui inter tropicos medius parum vnquam diſcedat, & celeriores etiam faciat ad eum reuerſiones. Præterea quæ ſub tropicis loca à zonis frigidis eteſias ventos recipiunt, qui & ſolis ardorem permulcere, & aerem refri-

ἰσημερινὸν εὔκρατα εἴη, ταχέως τῷ κύκλῳ τούτῳ καὶ προσιόντος τοῦ ἡλίου, καὶ πάλιν ἰσοταχεῖ ἀφισταμένου αὐτοῦ, καὶ μὴ ἐγχρονίζοντος περὶ τὸ κλίμα. καὶ μὴν διὰ παντός, φησιν, ἴσης τῆς νυκτὸς τῇ ἡμέρᾳ οὔσης ἐνταῦθα, καὶ διὰ τοῦτο σύμμετρον ἐχούσης πρὸς ἀνάψυξιν τὸ διάστημα. Καὶ τοῦ ἀέρος τούτου ἐν τῷ μεγίστῳ καὶ βαθυτάτῳ τῆς σκιᾶς ὄντος, καὶ ὄμβροι γίνονται, καὶ πνεύματα, δυνάμενα ἀναψύχειν τὸν ἀέρα. Ἐπεὶ καὶ περὶ τὴν Αἰθιοπίαν, ὄμβρους συνεχεῖς καταφέρεσθαι ἱστοροῦσι, περὶ τὸ θέρος, καὶ μάλιστα τὴν ἀκμὴν αὐτοῦ. ἀφ' ὧν καὶ ὁ Νεῖλος πληθύνειν ὑπονοεῖται τοῦ θέρους. Ὁ μὲν οὖν Ποσειδώνιος οὕτω φέρεται. καὶ δεήσει, ἂν οὕτως ἔχῃ τὰ ὑπὸ τῷ ἰσημερινῷ, δὶς τοῦ ἔτους γίνεσθαι τὰς ὥρας παρ' αὐτοῖς. ἐπειδὴ καὶ ὁ ἥλιος δὶς αὐτοῖς κατὰ κορυφὴν γίνεται, δύο γε ἰσημερίας ποιῶν. Οἱ δὲ ἀντιλέγοντες τῇ δόξῃ ταύτῃ τοῦ Ποσειδωνίου, φασίν, ὅτι ἕνεκα μὲν τοῦ ἐπὶ πλέον πρὸς τοῖς τροπικοῖς διατρίβειν τὸν ἥλιον, ἔδει ὑγιῆ τὴν περὶ τούτου δόξαν εἶναι τοῦ Ποσειδωνίου. Ἀλλὰ ἀπὸ μὲν τῶν τροπικῶν πάλιν ὁ ἥλιος ἀφίσταται, καὶ οὕτω καὶ ὁ ὑπ' αὐτοῖς ἀὴρ, πλέον ἀναψύχεται, καὶ δύναται τὰ κλίματα οἰκεῖσθαι. τοῦ δὲ ἰσημερινοῦ μέσου τῶν τροπικῶν ὄντος, καὶ πρὸς ὀλίγον ἀφίστασθαι καὶ ταχεῖαν τὴν ἀπ' αὐτῶν ὑποστροφὴν ποιεῖται. καὶ τὰ μὲν ὑπὸ τοῖς

τροπικοῖς καταδέχεται τὰ ἀπὸ τῶν κατεψυγμένων ζώνων ἐτήσια πνεύματα, καὶ παραμυθοῦντα τὸν ἀπὸ τοῦ ἡλίου φλογμὸν, καὶ ἀναψύχοντα τὸν ἀέρα· μέχρι δὲ τοῦ ἰσημερινοῦ ταῦτα οὐχ οἷά τε διϊκνεῖσθαι· εἰ δὲ διήξει [θερμὰ καὶ φλογώδη τῷ τῆς πορείας μήκει, ὑπὸ τοῦ ἡλίου γενήσεται] Τό τε ἴσην εἶναι τὴν νύκτα τῇ ἡμέρᾳ, οὐδὲν ἂν καθ' αὑτὸ δύναιτο πρὸς ἀνάψυξιν τοῦ ἐκεῖ ἀέρος, ἀφάτῳ τε τῇ δυνάμει τοῦ ἡλίου κεχρημένου, καὶ ὀρθὴν καὶ ἔντονον ἐπὶ τοῦτο τὸ κλίμα διὰ παντὸς ἐκπέμποντος τὴν ἀκτῖνα, ἐπείγε μὴ ἀξιόλογον ἀπ' αὐτοῦ τὴν ἀπόκλισιν ποιεῖται. ὑπονοεῖται δὲ ὑπὸ τῶν φυσικῶν, τὸ πλεῖστον τῆς μεγάλης θαλάσσης κατὰ τοῦτο τὸ κλίμα ὑποβεβλῆσθαι, εἰς τροφὴν τοῖς ἄστροις μεζαίτατον ὑπάρχον. ὥστε οὐκ ὀρθῶς ἔοικεν ἐνταῦθα φέρεσθαι ὁ Ποσειδώνιος.

gerare poſſunt. ad æquinoctialem vſque peruenire hi non poterunt: & licet poterunt, tamen ob longam ſub ſole viam, calidi fient & æſtuoſi. Quod autem nox diei par ſit & æqualis, id per ſe non ſatis valet ad aerem illic refrigerandum. cum pene ineffabilem ſol illic vim habeat: & rectum atque intentum radium in clima illud ſemper eiaculetur, quia non magnopere ab eo declinat. Exiſtimant autem phyſici magni maris plurimam partem huic climati ſubeſſe ad aſtrorum alimentum, quia aliorum omnium medium eſt: proinde minime videtur Poſidonius recte hîc ſenſiſſe.

Περὶ τῶν τῆς γῆς οἰκήσεων.

Cap. 7.

Ὅλης δὲ τῆς γῆς καθ' ὑπόθεσιν οἰκουμένης, τῶν οἰκήσεων, αἱ μὲν περίσκιοι, αἱ δὲ ἑτερόσκιοι, αἱ δὲ ἀμφίσκιοι γενήσονται. περίσκιοι μὲν, αἱ ὑπὸ τοῖς πόλοις, ἐν αἷς καὶ εἰς ἡμέραν καὶ νύκτα ὁ ἐνιαυτὸς διαιρεθήσεται. Ὁρίζοντος μὲν γινομένου παρ' αὐτοῖς τοῦ ἰσημερινοῦ, ζωδίων δ' ἓξ διὰ παντὸς, τῶν αὐτῶν ὑπὸ γῆς ὄντων, καὶ ἓξ ὑπὸ γῆν. κύκλον οὖν περιγράφουσαι παρ' αὐτοῖς αἱ σκιαί, περισκίους

De habitationibus terræ.

Cap. 7.

SI totam terram habitabilem eſſe concedamus, tunc habitationum aliæ periſciæ eſſent, aliæ heteroſciæ, aliæ amphiſciæ. Periſciæ quidem quæ ſub polis ſunt, in quibus annus in diem & noctem diuiditur. Eò quod in his locis æquinoctialis pro finiente ſit, & ſemper ſex ſigna ſupra terram ſint, & totidem infra. Vmbræ igitur in ijs locis circumcurrentes & velut circumſcribentes orbem, periſcia

ea faciunt: eodem prope modo quo in regionibus ſub polis orbes à mundo reuoluto deſcribuntur. Heteroſciæ vero ſunt quæ in zonis temperatis. Quandoquidem, cum circa meridie.n ſol fuerit, eorum qui in borea zona ſunt, vmbræ ad ſeptentrionem declinant: eorum vero qui in oppoſita temperata, ad auſtrum. Amphiſcij autem fiunt, qui ſub æquatore habitant. Sole enim ad auſtrum & hibernum tropicum ab æquinoctiali orbe recedente, vmbræ eorum ad aquilonem vergunt. ſed eo ab æquinoctiali abeunte ad tropicum æſtiuum, conuertentur ad auſtrum. Atqui hæc eſt in zonis terræ differentia. Illud adhuc ſcire nos hîc oportet, quod eodem tempore augeſcunt & minuuntur dies omnibus qui in noſtrâ temperata habitant: verum non tantundem apud omnes accedit ijs aut decedit, ſed multa eſt in his varietas. Apud quoſdam acceſſio aut deceſſio minima fit, apud alios maxima, & apud quoſdam mediocris. Cuius cauſa eſt, quod non æqualis apud omnes ſit mundi ipſius inclinatio: neque polus boreus tantundem omnibus ſupra finientem attollitur, ſed ijs qui propiùs ad meridiem habitant parum, ijs qui propiùs ad ſeptentrionem plus, ijs denique qui medio loco, mediocriter. A ſepten-

αὐτοὺς ποιοῦσι, παραπλησίως τοῖς κύκλοις ἐν τοῖς ὑπὸ τοῖς πόλοις κλίμασι στρεφομένου τοῦ κόσμου. Ἑτερόσκιοι δέ εἰσιν, αἱ εὔκρατοι. ἐπεὶ, ὅταν περὶ μεσημβρίαν γίνηται ὁ ἥλιος, τῶν μὲν τὴν βορείαν ἐχόντων ζώνην, πρὸς βορρᾶν ἀποκλίνουσιν αἱ σκιαί. τῶν δὲ τὴν ἀντεύκρατον ἡμῖν, πρὸς νότον. Ἀμφίσκιοι δὲ, οἱ ὑπὸ τῷ ἰσημερινῷ γινήζονται. Πρὸς νότον μὲν γὰρ ἀπιόντος, καὶ ὡς πρὸς τὸν χειμερινὸν ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλου, τοῦ ἡλίου, πρὸς βορρᾶν ἀποκλίνουσιν αὐτῶν αἱ σκιαί· πρὸς δὲ τὸν θερινὸν ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ πορευομένου, πρὸς νότον ἂν τρέποιντο. Καὶ τοιαύτη μὲν ἐστὶν περὶ τὰς ζώνας τῆς γῆς διαφορά. Ἔτι δὲ δεῖ κἀκεῖνο ἐγνωκέναι ἐνταῦθα, ὅτι κατὰ ταὐτὸν αὔξεται μὲν καὶ μειοῦται ἡ ἡμέρα, πᾶσι τοῖς ἔχουσι τὴν ἡμετέραν εὔκρατον· οὐ μὴν ἡ ἴση γε προσθήκη καὶ ὑφαίρεσις, παρὰ πᾶσιν ἐστιν. ἀλλὰ πολλή ἐστιν ἡ ἐν τούτοις παραλλαγή. τοῖς μὲν, ἐλαχίστης γινομένης προσθήκης καὶ ὑφαιρέσεως· τοῖς δὲ, μεγίστης· τοῖς δὲ, μέσης. τούτου δὲ αἴτιον ἐστὶ, τὸ μὴ ἐπίσης παρὰ πᾶσιν ἐγκεκλίσθαι τὸν κόσμον, μηδὲ τὸν βόρειον τῶν πόλων τὰς ἴσας μοίρας ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος ἐξῆρθαι. ἀλλὰ τοῖς μὲν πρὸς μεσημβρίαν οἰκοῦσιν, πρὸς ὀλίγον. τοῖς δὲ πρὸς ἄρκτον, ἐπὶ πλέον· τοῖς δὲ μέσον τούτων, μέσως. Πρὸς μεσημβρίαν

μὲν γὰρ ἀπ' ἄρκτου πορευομένοις, ταπεινότερος ὁ πόλος γίνεται ἀναγκαίως, καὶ μεῖον τὸ ἔγκλιμα τοῦ κόσμου. ἐκεῖθεν δὲ πρὸς ἄρκτον ἰοῦσιν, τοὐναντίον. Ἐν μὲν γὰρ τῇ ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν γῇ, ἑκάτερος τῶν πόλων ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος θεωρεῖται. καὶ πάντων τῶν παραλλήλων ἴσα ὑπὲρ γῆν καὶ ὑπὸ γῆν τμήματά ἐστιν, ὡς εἴρηται. Καὶ τοῦ παρ' αὐτοῖς ὁρίζοντος, ὁ ἄξων διάμετρος γίνεται· καὶ οὔτε ἀειφανές, οὔτε ἀφανές τι τῶν ἄστρων αὐτοῖς ἐστίν. ἐκεῖθεν δὲ πρὸς ἡμᾶς ἰοῦσιν ἐν σφαιρικῷ σχήματι τῆς γῆς, ὅ, τε πόλος ἐξαίρεται ὁ παρ' ἡμῖν, καὶ οἱ ὁρίζοντες μεταπίπτουσι, καὶ ὁ ἄξων οὐδενὸς ἔτι διάμετρος αὐτῶν γίνεται, διὰ τὴν γινομένην ἔγκλισιν τοῦ κόσμου ἀπὸ τοῦ ἐπιπέδου ἐξαιρομένου, κατὰ τὸ τοῦ πόλου ὕψωμα. καὶ κύκλοι ἀρκτικοὶ ἄλλοι παρ' ἄλλοις γίνονται, κατὰ τὰς τῶν ὁριζόντων μεταπτώσεις. Δεῖ γὰρ τοὺς ἀρκτικούς, τὰ παρ' ἑκάστοις ἀειφανῆ τῶν ἄστρων περιέχοντας, γράφεσθαι πόλῳ καὶ διαστήματι τῷ παρ' ἑκάστοις ὁρίζοντι. Τοῖς μὲν οὖν πλησίον τῆς διακεκαυμένης, καὶ πρὸς μεσημβρίαν οἰκοῦσιν, ἐλάχιστοι γίνονται οἱ ἀρκτικοί, διὰ τὸ καὶ τὴν ἔγκλισιν τοῦ κόσμου βραχεῖαν εἶναι, καὶ τὸν πόλον πρὸς ὀλίγον ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος ἐξῃρμένον φαίνεσθαι. τοῖς δὲ πρὸς ἄρκτῳ καὶ πλησίον τῆς κατεψυγμένης, ἀνάγκη καὶ τοὺς ἀρκτικοὺς μεγίστους εἶναι,

trione enim ad meridiem euntibus humilior neceſſario fit polus & minor mundi inclinatio. Sed à meridie ad ſeptentrionem progredientibus, contra accidit. In regione æquatori ſubdita, vterque polus in horizonte conſpicitur: & parallelorũ omnium paria ſunt ſupra terram & ſub terra ſegmenta, vt dictum eſt. Et apud eos axis mundi finientis dimetiens eſt: nullumque illic aſtrum aut ſemper apparet, aut ſemper occultatur. Illinc autem ad nos venientibus in rotunda terræ figura, polus noſter attollitur, & finientes mutantur ac decidũt: & axis mundi nullius eorum amplius fit dimetiens, propter inclinationem mundi à plano ſublati pro modo altitudinis poli. Et circuli arctici alij apud alios fiunt pro finientium varietate. Oportet enim circulos arcticos aſtra ſemper conſpicua apud ſingulos complexu ſuo ambientes, polo & interuallo quod apud ſingulos ad finientem vſque eſt deſcribi. Illis igitur qui prope zonam torridam & meridiem habitant, minimi fiunt circuli arctici, eo quod mundi inclinatio etiam exigua ſit, & polus ſupra finientem parum attollatur. Sed ad aquilonem habitantibus & prope zonam frigidam, circulos arcticos oportet eſſe magnos, & polum inſignem

aliquam habere ſupra finientem altitudinem : ac mundum propterea multum inclinari. Qui vero inter ſeptentrionem & meridiem medium locum tenent (inter quos Græci ſunt & quicunque eundem cum ijs parallelum habent) omnia quæ iam dicta ſunt mediocriter habent. Ita vt ex parallelis circulis, qui apud ſingulos à finientibus ſecantur, in zona quidem torrida in partes pares, in alijs uero climatis in impares ſecentur : ſed in his proportionalia habebunt quæ infra terram quæque ſupra, maiora & minora ſegmenta : ſimiliter etiam acceſſiones & deceſſiones dierum proportione quadam conuenientes habebunt. Qui autem prope zonam peruſtam habitant , non admodum magnas habent accretiones dierum aut diminutiones. eo quod mundus apud eos parum inclinatus, exiguam faciat varietatem in ſectione parallelorum, qua in partes impares à finiétibus ſecantur. Qui vero in plaga zonæ frigidæ vicina habitant , magnam ſentiunt in dierum noctiumque incrementis varietatem : cũ mundus apud eos multum inclinetur, & polus inſignem habeat ſupra finientem altitudinem : & proinde tam magnum apud eos efficit circulum arcticum , vt non multum ab æſtiuo circulo abſit. Ex quo ſe-

καὶ τὸν πόλον ἀξιόλογον ἔχειν, τὸ ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος ὕψωμα· καὶ τὸν κόσμον ἀκολούθως ἐπιπλεῖστον ἐγκεκλίσθαι. Ὅσοι δὲ τὸ μεσαίτατον ἔχουσιν ἄρκτου καὶ μεσημβρίας (ὧν καὶ οἱ Ἕλληνές εἰσι, καὶ πάντες οἱ τὸν αὐτὸν ἔχοντες παράλληλον) τούτοις πάντα μέσως ἔχει τὰ προειρημένα. Ὥστε καὶ τῶν παραλλήλων κύκλων, οἱ ὑπὸ τῶν παρ' ἑκάστοις ὁριζόντων τεμνόμενοι, ἐν μὲν τῇ διακεκαυμένῃ, εἰς ἴσα. ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις κλίμασιν, εἰς ἄνισα τέμνονται, σύμμετρα δὲ ἕξει παρὰ τούτοις, τά τε ὑπὸ γῆν καὶ ὑπὲρ γῆν, μείζω καὶ ἐλάσσω τμήματα. καὶ οὕτω καὶ κατὰ τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμερῶν τῆς ἀναλογούσης ἕξεται συμμετρίας. Οἱ δὲ πλησίον τῆς διακεκαυμένης οἰκοῦντες, οὐκ ἀξιολόγους ἔχουσι τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμερῶν. διὰ τὸ πρὸς ὀλίγον παρ' αὐτοῖς τὸν κόσμον ἐγκεκλιμένον, ὀλίγην ποιεῖν παραλλαγὴν τῆς ἐπὶ τοὺς παραλλήλους τομῆς, καθ' ἣν εἰς ἄνισα ὑπὸ τῶν ὁριζόντων τέμνονται. Τοῖς δὲ τῇ κατεψυγμένῃ τὸ κλίμα παρακείμενον ἔχουσι, πάνυ πολλή ἐστιν ἡ κατὰ τὰς αὐξήσεις τῶν ἡμερῶν καὶ νυκτῶν παραλλαγή, τοῦ τε κόσμου ἐπιπλεῖστον παρ' αὐτοῖς ἐγκεκλιμένου, καὶ τοῦ πόλου ἀξιολόγον ἔχοντος ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος ὕψος, καὶ διὰ τοῦτο μέγιστον τὸν παρ' αὐτοῖς ἀρκτικὸν ποιοῦντος, ὡς μὴ πολὺ τοῦ θερινοῦ ἀφεστάναι

αὐτὸν κύκλου. Οἱ ἀκολούθως οἱ παρ' αὐτοῖς ὁρίζοντες, ἀμετροτάτην τὴν εἰς ἄνισα τῶν παραλλήλων ποιοῦνται τομήν. ὅθεν καὶ τὰ κατὰ τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμερῶν, μεγίστης παρ' αὐτοῖς ἔχεται παραλλαγῆς. Λέγεται γοῦν ἐν Βρετανίᾳ, περὶ καρκίνου τοῦ ἡλίου γενομένου, καὶ τὴν μεγίστην ἡμέραν ποιοῦντος, ὡς ὀκτὼ καὶ δέκα ὡρῶν ἰσημερινῶν γίνεται ἡ ἡμέρα. ς δὲ, ἡ νύξ. Ὅθεν καὶ φῶς εἶναι παρ' αὐτοῖς νυκτὸς, τὸν χρόνον τοῦτον, αὐτοῦ περὶ τὸν ὁρίζοντα τοῦ ἡλίου παρατρέχοντος, καὶ ἀποπέμποντος τὰς αὐγὰς ὑπὲρ γῆν. Ὅπερ ἀμέλει καὶ παρ' ἡμῖν γίνεται, ὅταν πελάζει τῷ ὁρίζοντι, πολὺ τοῦ φωτὸς τὴν ἀνατολὴν αὐτοῦ προλαμβάνοντος. Ὅθεν καὶ ἐν Βρεττανίᾳ νυκτὸς εἶναι φῶς, ὡς καὶ ἀναγινώσκειν δύνασθαι. καὶ γὰρ τοῦτό φασιν ἀναγκαιότατον εἶναι περὶ τὸν ὁρίζοντα, τότε τὴν πορείαν τοῦ ἡλίου ποιουμένου, καὶ οὐ διὰ τῶν βαθυτάτων τῆς γῆς ἰόντος· διὰ τὸ ἐλάχιστον εἶναι παρ' αὐτοῖς τμῆμα ὑπὸ γῆν τοῦ θερινοῦ κύκλου. Περὶ τὴν Θούλην καλουμένην νῆσον, ἐν ᾗ γεγονέναι φασὶ Πυθέα τὸν μασσαλιώτην φιλόσοφον, ὅλον τὸν θερινὸν ὑπὲρ γῆς εἶναι λόγος, αὐτὸν καὶ ἀρκτικὸν εἶναι. Παρὰ τούτοις, ὁπόταν ἐν καρκίνῳ ὁ ἥλιος ᾖ, μηνιαία γίνεται ἡ ἡμέρα, εἴγε καὶ τὰ μέρη πάντα τοῦ καρκίνου, ἀειφανῆ ἐστὶ παρ' αὐτοῖς· εἰ δὲ μὴ, ἐφ' ὅσον ἐν τοῖς ἀει-

quitur finientes apud eos ſecare parallelos in partes ſupra modum inæquales. vnde in acceſſionibus & deceſſionibus dierum plurima apud eos varietas eſt. Fertur itaqꝫ in Britannia, cum ſol eſt in Cancro, & diem longiſſimum facit, diem quidem octodecim horarum æquinoctialium eſſe, noctem vero ſex. Vnde & nocturno eo tempore lumen habent, ſole iuxta finientem procurrente & lucem diffundente ſupra terram. Quod & hîc apud nos fieri videmus, quippe quando ad finientem accedit propius, multum luminis ortum eius anticipare ſolet & præuertere. Quare & in Britannia tantum luminis noctu eſſe dicitur, vt illic etiam legere aliquis poſſit. Et id oportere fieri aiunt, cum ſol tunc prope finientem iter faciat, nec longe infra terram decurrat: propterea quod ſegmentum circuli æſtiui, quod apud eos infra terram eſt, longe minimum ſit. In inſula, quæ vocatur Thule, in quâ Pytheā Maſſiliēſem Philoſophum fuiſſe aiunt, totum æſtiuum circulum ſupra terram, & eundem cum arctico eſſe fama eſt. Apud hos quum ſol in Cancro fuerit, dies eſt menſtruus, ſi quidē omnes partes Cancri apud eos ſemper apparent: ſin minus, ſaltem quandiu ſol eſt in partibus eius ſemper apparentibus. Ab hac

inſula ad magis arctoa proficiſcentibus, pro modo profectionis etiam aliæ partes ſigniferi prope Cancrum ſemper extabunt. Atq; ita quandiu apud ſingulos, partes ſemper extantes ſol percurrit, tandiu dies erit. Et quædam terræ climata eſſe oportet, in quibus dies ſit bimeſtris, & trimeſtris, imò & quadrimeſtris & quinquimeſtris: ſub ipſo vero polo, quia ſemper ſex ſigna ſupra terram apparent, quandiu ea ſol pertranſit dies erit, cum vnus idemque circulus apud eos & horizon fiat & arcticus & æquinoctialis. Habitantibus enim in Thule, circulus arcticus in æſtiuum tropicum incidit: eis vero qui adhuc interius, arcticus æſtiuum tropicum pro ratione excedit ad partes verſus æquinoctialem. Eis denique qui ſub ipſo polo ſunt, æquinoctialis trium circulornm munere fungitur. Efficitur enim arcticus, quia comprehendit aſtra ſemper apparentia, nullo prorſus apud hos aut occidente aut oriente. Fit etiam horizon, quia ſeparat mundi hemiſphærium ſupra terram, ab eo quod ſub terra eſt. Æquinoctialis porro, quoniam is etiam eſt qui diem & noctem illis æqualiter diuidit, quemadmodum & alijs omnibus pariter ob eam cauſam eſt æqunioctialis, non item horrizon neque arcticus. Et quæ ad dierum

φαίνεσιν αὐτοῦ ὁ ἥλιός ἐστι. Ἀπὸ δὲ ταύτης τῆς νήσου προϊοῦσιν ὡς ἐπὶ τὰ ἀρκτικὰ, ἐκ τοῦ πρὸς λόγον, καὶ ἕτερα μέρη πρὸς τῷ καρκίνῳ γίνοιτ᾽ ἂν ἀειφανῆ τοῦ ζωδιακοῦ. Καὶ οὕτως, ἐφ᾽ ὅσον τὰ παρ᾽ ἑκάστοις φαινόμενα ὑπὲρ γῆς αὐτοῦ διέρχεται ὁ ἥλιος, ἡμέρα γενήσεται. Καὶ ἔστι κλίματα τῆς γῆς ἀναγκαίως, ἐν οἷς καὶ διμηνιαία καὶ τριμηνιαία γίνεται ἡμέρα καὶ τεσσάρων καὶ πέντε μηνῶν. ὑπὸ δὲ τὸν πόλον αὐτὸν, ἐξ ζωδίων ὑπὲρ γῆς ὄντων, ἐφ᾽ ὅσον ταῦτα διέρχεται ὁ ἥλιος, ἀειφανῆ ὄντα, ἡμέρα γενήσεται, τοῦ αὐτοῦ κύκλου καὶ ὁρίζοντος καὶ ἀρκτικοῦ γινομένου αὐτοῖς καὶ ἰσημερινοῦ. Τοῖς μὲν γὰρ ἐν Θούλῃ συμπίπτει ὁ θερινὸς τροπικὸς τῷ ἀρκτικῷ· τοῖς δὲ ἔτι ἐνδοτέρω, ὑπερβαίνει ὁ ἀρκτικὸς τὸν θερινὸν εἰς τὰ πρὸς τὸν ἰσημερινὸν μέρη ἐκ τοῦ πρὸς λόγον τούτου γιομένου. τοῖς δ᾽ ὑπ᾽ αὐτῷ τῷ πόλῳ, ὁ ἰσημερινὸς τὰς τρεῖς λαμβάνει χρήσεις. Ἀρκτικὸς γινόμενος, ὅτι περιλαμβάνει τὰ ἀειφανῆ τῶν ἄστρων, μηδενὸς ἁπλῶς παρὰ τούτοις ἢ δυομένου, ἢ ἀνίσχοντος. Ὁρίζων δὲ γίνεται, ὅτι χωρίζει τὸ ὑπὲρ τῆς γῆς τοῦ κόσμου ἡμισφαίριον, ἀπὸ τοῦ ὑπὸ γῆν. Ἰσημερινὸς δὲ, ὅτι ἐστὶν αὐτὸς ὁ διαιρῶν αὐτοῖς εἰς ἴσα τὴν ἡμέραν καὶ τὴν νύκτα. ὃς καὶ τοῖς ἄλλοις μὲν πᾶσιν ἐπίσης ἰσημερινός ἐστιν, οὐκ ἔτι δὲ οὔτε ὁρίζων, οὔτε ἀρκτικός. Καὶ τὰ μὲν τῶν κατὰ τὰς ἡμέ-

ρας καὶ νύκτας αὐξήσεών τε καὶ μειώσεων, τοιαῦτά ἐστιν παρὰ πᾶσιν, ἐπίσης ἐξισουμένων τῶν σκοτισμῶν καὶ φωτισμῶν τοῦ ἀέρος. Ἐν μὲν γὰρ τῇ διακεκαυμένῃ, ἴσαι διὰ παντὸς αἱ νύκτες ταῖς ἡμέραις. ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις τμήμασιν, ἕτερον τρόπον ἐξισοῦται τὸ τοιοῦτον. τῶν παρ᾽ ἑκάστοις μεγίστων ἡμερῶν ταῖς μεγίσταις νυξὶν ἐξισουμένων, μήτε τῶν σκοτισμῶν, μήτε τῶν φωτισμῶν τοῦ ἀέρος παρά τισι πλεονεκτουμένων, ἀλλ᾽ εἰς ἴσα τοῦ ὅλου ἐνιαυτοῦ διαιροῦντος ταῦτα. Αἴτιον δὲ πάσης τῆς περὶ τὰ προειρημένα διαφορᾶς ἐστὶ, τὸ τῆς γῆς σχῆμα σφαιρικὸν ὑπάρχον. καὶ αὐτὸς, πολὺ πρότερον ὁ σύμπας κόσμος. ἐν ἑτέραις γὰρ σχημάτων ἰδέαις, οὐδὲν ἂν εἶναι δύναιτο τῶν προειρημένων. Ἐπιδείξομεν δ᾽ ἑξῆς, ὅτι τοιούτῳ σχήματι καὶ ὁ σύμπας κέχρηται κόσμος, καὶ τὰ ἀξιολογώτατα τῶν μερῶν αὐτοῦ.

noctiumque incrementa aut decrementa ſpectant ita ſe habent, exæquatis apud omnes pariter obſcurationis & illuſtrationis aeris ſpatijs. In zona quidem torrida ſemper noctes æquales ſunt diebus : in alijs vero plagis alio modo exequantur : ſi quidem apud omnes longiſſimis diebus longiſſimæ noctes pares fiunt, & neque obſcurationis , neque illuſtrationis aeris tempora apud vllos præualent, ſed totus annus in æqualia ea dirimit. Omnis autem varietatis & differentiæ, quæ in his quæ iam diximus cernitur, cauſa eſt figura terræ , quæ globoſa eſt, vt & multo ea prior mundus ipſe vniuerſus. in alijs figurarum formis nihil eorum quæ diximus euenire poteſt. Demonſtrabimus itaque deinceps totum mundum & principes eius partes eâ figurâ contineri.

Σφαιρικὸν εἶναι τὸν κόσμον.

Cap. 8.

Δοκεῖ μὲν οὖν καὶ αὐτὴ ἡ ὄψις ὑπαγορεύειν, ὅτι σφαιρά ἐστὶ ὁ κόσμος, οὐ τοῦτό γε δεῖ κριτήριον ποιήσασθαι τοῦ περὶ αὐτὸν σχήματος. Οὐ γὰρ πάντα ᾗ ἔχει, καὶ φαντάζεσθαι εἴωθεν. ὅθεν ἀπὸ τῶν ἐναργεστέρων, καὶ καταληπτικῶς ἡμῖν φαινομένων, ἐπὶ τὰ μὴ αὐτόθεν

Mundum eſſe globoſum.

Cap. 8.

Videtur vel aſpectus ipſe ſatis dictare mundum pilam eſſe. ſed non oportet ab aſpectu de figura eius iudicare. Non enim omnia eodem quo habent modo ſeſe imaginationi noſtræ offerre conſueuerunt. proinde ab euidentioribus & perſpicuè nobis notis,

ad ea quæ per ſe ipſa minus perſpicua ſunt clara conſecutione peruenire conuenit. Si itaque demonſtrauerimus ſolidiſſimam & denſiſſimam eius partem terram globoſa figura præditam eſſe, facile etiam ab hac ad alias eius partes peruenientes omnes globoſas eſſe perdiſcemus, atque ita mundum vniuerſum talem figurã habere. Plures igitur diſcrepantes ſententiæ, apud veteres phyſicos de terræ figura extiterũt. Quidam enim eorum oculorum iudicium ſequuti, latam & planam eam eſſe affirmarunt: alij vero exiſtimantes aquam in ea permanere non poſſe niſi profundæ cauæque figuræ eſſet, ipſam eâ figurâ præditam eſſe pronunciarunt: alij pyramidi ſimilem eſſe voluerunt. Sed noſtri omnes & mathematici & ex Socratica etiam ſchola plures, eius formam globoſam eſſe aſſeuerarunt. Cum igitur nullam aliam formam præter iam dictas illi facile quiſpiam adaptauerit, certe diſiunctum iſtud neceſſario verum erit: aut lata & plana eſt terra, aut caua & profunda, aut quadrata & cubica, aut pyramidi ſimilis, aut denique globoſa & rotunda. Hoc itaq; diſiunctum tanquam verum admittentes, iuxta eam rationis formam quam dialectici vocare conſueuerunt, ex pluribus quintum inde-

ἐκφανῆ κατὰ τὴν φαινομένην ἀκολουθίαν παραγίνεσθαι προσήκει. Ἂν τοίνυν ἐπιδείξωμεν, ὅτι τὸ στερεώτατον αὐτοῦ καὶ πυκνότατον μέρος ἡ γῆ, σφαιρικῷ κέχρηται τῷ σχήματι, ῥαδίως ἂν ἀπὸ τούτου ἐπὶ τὰ λοιπὰ τῶν μερῶν αὐτοῦ μετιόντες, καταμάθοιμεν, ὅτι πάντα σφαιρικά ἐστι. Καὶ οὕτως καὶ ὁ σύμπας τοιοῦτον ἔχει σχῆμα. Πλείους τοίνυν διαφοραὶ περὶ τοῦ κατὰ τὴν γῆν σχήματος, παρὰ τοῖς παλαιοτέροις τῶν φυσικῶν γεγόνασιν. Οἱ μὲν γὰρ αὐτῶν, αὐτῇ τῇ κατὰ τὴν ὄψιν φαντασίᾳ κατακολουθήσαντες, πλατεῖ καὶ ἐπιπέδῳ τῷ σχήματι κεχρῆσθαι αὐτὴν ἀπεφήναντο· ἕτεροι δὲ ὑπονοήσαντες, ὅτι μὴ ἂν διέμενε τὸ ὕδωρ ἐπ' αὐτῆς, εἰ μὴ βαθεῖα καὶ κοίλη τὸ σχῆμα ἦν, αὐτῷ τούτῳ κεχρῆσθαι τῷ σχήματι αὐτὴν ἔφασαν· ἄλλοι δὲ, κυβοειδῆ [καὶ τετράγωνον αὐτὴν ἀπεφήναντο· τινὲς δὲ πυραμοειδῆ.] Οἱ δὲ ἡμέτεροι καὶ ἀπὸ τῶν μαθημάτων πάντες, καὶ οἱ πλείους τῶν ἀπὸ τοῦ Σωκρατικοῦ διδασκαλείου, σφαιρικὸν εἶναι τὸ σχῆμα τῆς γῆς διεβεβαιώσαντο. Ἑτέρου τοίνυν σχήματος παρὰ τὰ προειρημένα οὐκ ἂν εὐφυῶς προσαφθέντος αὐτῇ, ἀναγκαίως ἂν τὸ τοιοῦτο διεζευγμένον ἀληθὲς γένοιτο, ἤτοι πλατεῖα καὶ ἐπίπεδος ἡ γῆ ἐστὶν, ἢ κοίλη καὶ βαθεῖα, ἢ τετράγωνος, ἢ πυραμοειδής, ἢ σφαιρικὴ τῷ σχήματι. Τιθέντες οὖν, ὡς ἀληθές,

ἀληθές, τοῦτο τὸ διεζευγμένον κατὰ τὸν καλούμενον παρὰ τοῖς διαλεκτικοῖς διὰ πλειόνων πέμπτον ἀναπόδεικτον, περιϊόντες δείξομεν, ὅτι σφαιρικὸν ἔχει τὸ σχῆμα ἡ γῆ. Φήσομεν γάρ, ἀλλὰ μὴν οὔτε πλατεῖά ἐστιν, οὔτε τετράγωνος, οὔτε πυραμοειδής, ὡς δείξομεν ταῦτα· ἔπειτα ποιήσομεν, ὡς σφαιρικὴν εἶναι αὐτὴν ἀναγκαιότατόν ἐστιν. Ὅτι τοίνυν μή ἐστιν ἐπίπεδος, οὕτως ἂν καταμάθοιμεν. Εἰ πλατεῖ καὶ ἐπιπέδῳ τῷ σχήματι ἐκέχρητο, εἷς ἂν ἦν ὁρίζων πᾶσι τοῖς ἀνθρώποις. Οὐ γάρ ἐστιν ἐπινοῆσαι, πῶς ἂν ἐν τοιούτῳ γῆς σχήματι μεταπίπτοιεν ὁρίζοντες. Ἑνὸς δὲ ὄντος ὁρίζοντος, κατὰ ταυτὸν ἂν παρὰ πᾶσιν αἱ ἀνατολαὶ καὶ δύσεις ἐγένοντο, ὥστε καὶ αἱ ἀρχαὶ τῶν ἡμερῶν καὶ νυκτῶν. Νυνὶ δὲ οὐκ ἀπαντᾷ τοῦτο, ἀλλὰ πλείστη φαίνεται ἡ ἐν τοῖς εἰρημένοις παραλλαγή, ἐν τοῖς κλίμασι τῆς γῆς, ἄλλοτε παρ' ἄλλοις καὶ δυομένου καὶ ἀνίσχοντος τοῦ ἡλίου. Οἱ γὰρ Πέρσαι, πρὸς τῇ ἀνατολῇ οἰκοῦντες, τέσσαρσιν ὥραις πρῶτοι λέγονται ἐντυγχάνειν τῇ ἐκβολῇ τοῦ ἡλίου, τῶν Ἰβήρων, πρὸς δυσμὰς οἰκούντων. Ἐλέγχεται δὲ ταῦτα, καὶ ἐξ ἑτέρων καὶ ἐκ τῶν περὶ τὰ ἄστρα γινομένων ἐκλείψεων. Κατὰ ταυτὸν μὲν παρὰ πᾶσιν ἐκλειπόντων, οὐ μὴν τῆς αὐτῆς ὥρας εὑρισκομένης· ἀλλὰ τὸ ἐν τοῖς Ἴβηρσι πρώτης ὥρας ἐκλεῖπον, πέμπτης εὑρίσ-

monſtratum progredientes, oſtendemus rotundæ & globoſæ figuræ eſſe terram. Dicemus enim: atqui neque lata eſt, neque caua, neque quadrata, neque pyramidi ſimilis, vt ſingula iſta demonſtrabimus: deinde colligemus globoſam illam eſſe oportere. Quod igitur plana non ſit ita reſcire poterimus. Si latam & planam figuram haberet terra, vnus eſſet omnium hominum finiens. Neque enim intelligere licet, quo pacto in huiuſmodi terræ figura, finientes mutarentur. Si finiens vnus; etiam eodem tempore apud omnes, aſtrorum ortus fierent & occaſus: & ideo dierum noctiumque initia. Nunc vero hoc non euenit, ſed plurima eſt, in his quæ dicta ſunt, varietas, ſole per varia terræ climata aliàs apud alios oriente atque item obeunte. Nam Perſæ in oriente habitantes, quatuor horis prius, ſolis orientis radios excipere dicuntur, quam Iberi qui in occidente habitant. Hæc autem cum ex aliis tum ex ſolis lunæque defectionibus vera eſſe peruincuntur. Nam cum apud omnes eodem tempore deficiant, non tamen eadem apud omnes inuenitur defectionis hora: ſed eclipſis quæ apud Iberos hora prima cernitur, hora quinta apud Perſas facta inuenitur, apud alios

autem iuxta proportionem. Præterea in lata & plana terræ figura, tantundem apud omnes diſtare videretur polus à finiente, & idem circulus arcticus. Quorum nihil reperitur in iis quæ apparent. Sed in Syene & Æthiopia poli altitudo minima videtur, in Britannia maxima, in alijs climatibus interiectis, iuxta proportionem. Abeuntibus autem à meridie ad ſeptentrionem occultantur quædam aſtra, quæ cernebantur prius in meridie: & in ſeptentrione conſpiciuntur aliqua, quæ eo vſque nunquam apparebant. Et ſi quis à ſeptentrione in meridiem eat, contra fit. quorum nihil eueniret ſi plana terræ figura eſſet, & proinde vnus omnium finiens. Non igitur nacta eſt eam figuram terra. Contingeret etiam dies apud omnes æquales eſſe, quæ omnia repugnant ijs quæ inter phænomena numerantur. Præterea ſi latam planamq; figuram haberet terra, centum millium ſtadiorum eſſet tota mundi dimetiens. Nam ſupra Lyſimachiæ verticem eſt draconis caput: ſed ſupra verticem Syenes, cancer. At ambitus totius meridiani circuli, qui per Lyſimachiã & Syenen tranſit, pars quintadecima eſt, circumferẽtia à draconis capite vſque ad cancrum, vt ex ſciothericis demonſtratur. Totius

κέκτηται ὥρας παρὰ τοῖς Πέρσαις τὴν ἔκλειψιν πεποιημένον· παρὰ δὲ τοῖς ἄλλοις, ἀναλόγως. Καὶ μὴν ἐν πλατεῖ καὶ ἐπιπέδῳ τῆς γῆς σχήματι, τὸ ἴσον ἂν παρὰ πᾶσιν ὁ πόλος τοῦ ὁρίζοντος ἐφαίνετο ἀφεστώς, καὶ ὁ αὐτὸς κύκλος ἀρκτικός. Ὧν οὐδὲν ἐν τοῖς φαινομένοις ἐστίν. ἀλλὰ παρὰ μὲν Συηνίταις καὶ Αἰθίοψιν, ἐλάχιστον φαίνεται τὸ τοῦ πόλου ὕψος· μέγιστον δὲ, ἐν Βρεττανοῖς. ἐν δὲ τοῖς διὰ μέσου κλίμασιν, ἀναλόγως. Ἀπιόντων δὲ πρὸς ἄρκτον ἀπὸ μεσημβρίας, ἀποκρύπτεται τινὰ τῶν ὁρωμένων πρὸς μεσημβρίας ἄστρων. καὶ πρὸς ἄρκτῳ τινὰ ὁρᾶται, τέως ἀφανῆ ὄντα. Καὶ εἴ τις ἀπ' ἄρκτων πρὸς μεσημβρίαν ἴοι, τὸ ἔμπαλιν γίνεται. ὧν οὐδὲν ἂν συνέβαινε, πλάτει τῷ σχήματι τῆς γῆς κεχρημένης, καὶ διὰ τοῦτο ἑνὸς ὄντος τοῦ ὁρίζοντος. Οὐκ ἄρα τούτῳ τῷ σχήματι κέχρηται ἡ γῆ. Συνέβαινε δὲ καὶ τὰς ἡμέρας παρὰ πᾶσιν ἴσας εἶναι. ὧν πάντα ἐναντία τοῖς φαινομένοις ἐστί. Καὶ μὴν εἰ πλάτει καὶ ἐπιπέδῳ ἐκέχρητο σχήματι ἡ γῆ, δέκα μυριάδων ἡ ὅλη ἂν τοῦ κόσμου διάμετρος ἦν. Τοῖς μὲν γὰρ ἐν Λυσιμαχίᾳ, κατὰ κορυφήν ἐστιν ἡ τοῦ δράκοντος κεφαλή· τῶν δὲ ἐν Συήνῃ τόπων, ὑπέρκειται ὁ καρκίνος. Τοῦ δὲ διὰ Λυσιμαχίας καὶ Συήνης ἥκοντος μεσημβρινοῦ, πεντεκαιδέκατον μέρος ἐστὶν, ἡ ἀπὸ τοῦ δράκοντος μέχρι καρκίνου περιφέ-

ρεια, ὥς γε διὰ τῶν σκιοθήρων δείκνυται. Τὸ δὲ τοῦ ὅλου κύκλου πεντεκαιδέκατον, πέμπτον τῆς διαμέτρου γίνεται. Ἂν τοίνυν ἐπίπεδον ὑποθέμενοι τὴν γῆν, καθέτους ἐπ' αὐτὴν ἀγάγωμεν, ἀπὸ τῶν ἄκρων τῆς περιφερείας, τῆς ἀπὸ τοῦ δράκοντος ἐπὶ καρκίνου ἰούσης, ἐφάψονται τῆς διαμέτρου, ἣ διαμετρεῖ τὸν διὰ Συήνης καὶ Λυσιμαχίας μεσημβρινόν. Ἔσται οὖν τὸ μεταξὺ τῶν καθέτων, μυριάδων δύο. Δὶς μύριοι γὰρ ἀπὸ Συήνης εἰς Λυσιμαχίαν στάδιοι. Ἐπεὶ οὖν πέμπτον τῆς ὅλης διαμέτρου τοῦτο τὸ διάστημα, δέκα μυριάδων ἡ ὅλη τοῦ μεσημβρινοῦ διάμετρος γενήσεται. Δέκα δὲ μυριάδων τὴν διάμετρον ἔχων ὁ κόσμος, τὸν μέγιστον ἕξει κύκλον μυριάδων λ. Πρὸς ὃν ἡ γῆ μὲν στιγμαία οὖσα, πέντε καὶ εἴκοσι μυριάδων σταδίων ἐστί. Ὁ δὲ ἥλιος, ταύτης πολυπλασίων ἐστὶν, ἐλάχιστον μέρος τοῦ οὐρανοῦ ὑπάρχων. Πῶς οὖν οὐχὶ καὶ ἀπὸ τούτων φανερὸν, ὅτι μὴ οἷόν τ' ἐπίπεδον εἶναι τὴν γῆν. Ὅτι δὲ οὔτε βαθεῖα καὶ κοίλῳ τῷ σχήματι κέχρηται, ὑπὸ τούτων ἂν συνωφθείη. Εἰ καὶ οὕτως εἶχε, τὸ κατὰ τὸ σχῆμα αὐτῆς, πρώτοις ἂν τοῖς Ἴβηρσι τῶν Περσῶν ἐγίνετο ἡ ἡμέρα· τῆς κατὰ τὴν γῆν ἐξοχῆς ἐπιπροσθούσης τοῖς πλησιάζουσι· τοῖς δὲ ἀφεστῶσιν ἐπιπλέον, οὐδὲν ἐμποδιζούσης πρὸς τὴν ὄψιν. Καὶ γὰρ ὅταν κοῖλόν τι ἐν ἡλίῳ ᾖ, τὸ μὲν πρὸς τῷ ἡλίῳ μέρος αὐτοῦ σκιάζεται κατὰ

autem orbis pars quintadecima, quinta fere diametri eſt. Si igitur terram planam eſſe ponentes lineas perpendiculares in eam deduxerimus, ab extremis circumferentiæ, quæ à draconis capite ad cancrum venit, attingent illæ diametrum meridiani per Lyſimachiam & Syenen tranſeuntis. Erũt igitur inter perpendiculares eas lineas, vicena millia ſtadiorum: Nam totidem millia ſunt inter Lyſimachiam & Syenen. Quoniam igitur interuallum illud, pars quinta eſt totius diametri, centum millium ſtadiorum erit tota meridiani dimetiens. Arqui ſi mundi dimetiens centena millia continet, maximus in eo orbis, ter centena millia continebit. Terra tamen quæ cum eo collata puncti loco eſſe debet, ducentorum quinquaginta millium ſtadiorum eſſe creditur. Sol autem huius multiplex eſt, cum minima quædam cæli pars ſit. Quopacto igitur non eſt perſpicuum ex his, terram planam eſſe non poſſe. Quod autem profundam aut cauam figuram nacta non ſit, hinc facile perſpicietur. Si enim hanc haberet terra figuram, prius Hiſpanis quam Perſis dies illuceſſeret, cum propinquorum aſpectui, eminentes terrę partes officiant: ſed longius abſentium obtutum res nulla impe-

diat. Nam quum cauum quicquam in ſole eſt, pars eius ſoli obuerſa, in ſolis ortu obumbratur, ſed colluſtratur auerſa. Et in vniuerſo igitur ſimile quid contingeret, ſi terræ figura caua eſſet. Primi enim in occaſu habitantes, ſolis ortus perſentiſcerent. Atqui id nunc repugnat ijs, quæ omnibus perſpicuè apparent. Præterea in tali terræ figura polus arcticus populis auſtralibus ſupra finientem altius extaret, qui aquilonaribus terræ eminentia occultaretur. Plura pariter in hoc climate ad auſtrum aſtra ſemper apparerent, &c; quod inde ſequitur, maior etiam illic eſſet circulus arcticus. Quæ omnia contraria ſunt ijs quæ apparent. Qui deniq; in profundo illo terræ cauo habitant, ſex ſigna ſupra terram videre omnino non poſſent: vnde neque æquinoctialis circuli dimidiũ. Etenim cum in profundiorem locum deſcendentes cælum intuemur, exiguam eius partem, non hemiſphęrium totum cernimus. Noctes quoque ſemper diebus maiores eſſent: cum ambitus cæli pars ea quæ terræ curuaturæ ſubeſt, multo maior ſit, quam quæ eiuſdem cauo ſupereminet, ſi quidem in mundi medio collocata ſit terra. Si autem cubi forma & quadrata eſſet terra, dies ſane ſex horarum eſſet, nox octodecim, vnoquoq; la-

τὴν ἀνατολὴν τοῦ ἡλίου. τὸ δὲ ἀντικρὺ, ἐλλάμπεται. Καὶ ἐπὶ τῶν ὅλων οὖν τὸ παραπλήσιον ἂν συνέβαινε, κοίλου γε περὶ τὴν γῆν σχήματος ὄντος. Πρῶτοι γὰρ ἂν, οἱ πρὸς τῇ δύσει ἐνετύγχανον ταῖς ἀνατολαῖς. Νυνὶ δὲ τοῦτο τὸ ἔμπαλιν ἐν τοῖς φαινομένοις ἐστίν. Καὶ μὴν καὶ ὁ πόλος ὁ ἀρκτικὸς, πλέον ἂν ἐφαίνετο τοῦ ὁρίζοντος ἀφεστὼς τοῖς πρὸς μεσημβρίαν ἐν τοιούτῳ τῆς γῆς σχήματι, ἐμπροσθούμενος ὑπὸ τῆς ἐξοχῆς τοῖς περιαρκτίοις. Καὶ ὁμοίως πλείονα ἄστρα ἐφαίνετ᾽ ἂν ἀειφανῆ, ἐν τῷδε τῷ κλίματι τοῖς πρὸς νότῳ, καὶ μείζων ὁ κύκλος ὁ ἀρκτικὸς ἀκολούθως. ὧν πάντα τὰ ἐναντία ἐν τοῖς φαινομένοις ἐστίν. Οἵ τε ἐν τῷ βαθυτάτῳ τοῦ κοιλώματος οἰκοῦντες, οὐκ ἂν οἷοί τ᾽ ἐγίνοντο, τὰ ἓξ ζώδια ὑπὲρ γῆς ὁρᾶν· ὅθεν οὐδὲ τοῦ ἰσημερινοῦ τὸ ἥμισυ. Καὶ γὰρ ἡμεῖς, ὅταν εἰς βαθύτερόν τι κατελθόντες, ἀπίδωμεν εἰς τὸν οὐρανὸν, βραχὺ μέρος αὐτοῦ, ἀλλ᾽ οὐ τὸ πᾶν ἡμισφαίριον ὁρῶμεν. Καὶ αἱ νύκτες διὰ παντὸς ἂν μείζους τῶν ἡμερῶν ἐγίνοντο, τῆς ὑποκειμένης τῇ κυρτότητι περιφερείας τοῦ οὐρανοῦ, πολὺ μείζους οὔσης, τῆς ὑπερκειμένης γε τῇ κοιλότητι περιφερείας, μεσαιτάτης τῆς γῆς ἐν τῷ κόσμῳ ἱδρυμένης. Εἰ δὲ ἦν κυβοειδὴς καὶ τετράγωνος ἡ γῆ, συνέβαινεν ἂν ἓξ μὲν ὡρῶν γίνεσθαι τὴν ἡμέραν, δέκα δὲ καὶ ὀκτὼ τὴν νύκτα. ἑκάστης πλευρᾶς ἓξ ὥραις κα-

ταλαμπομένης. Εἰ δὲ πυραμοειδὴς ἦν ἡ γῆ, ὀκτὼ ἂν ὥραις ἑκάστη πλευρὰ κατελάμπετο αὐτῆς. [τὸ γὰρ πυραμοειδὲς τρίπλευρόν ἐστιν. ὥσθ᾽ ἡ νὺξ ὡρῶν ις ἔμελλε γενέσθαι] Εἰ οὖν μηδὲν εἶναι τῶν σχημάτων τούτων περὶ αὐτὴν τὰ φαινόμενα δείκνυσιν, ἀναγκαῖον σφαιροειδῆ εἶναι αὐτήν, κατὰ τὴν διὰ πλειόνων πέμπτον. Ἔνεστι δὲ καὶ προηγουμένως δεῖξαι, ὅτι σφαιρική ἐστιν, ὁμοίως ἀπὸ τῶν φαινομένων ὁρμωμένη. Εἰ οὖν γὰρ ἐδείκνυτο μηδὲν τῶν προειρημένων σχημάτων εἶναι περὶ αὐτήν, διὰ τούτων δείκνυται, ὅτι σφαιρική ἐστι. Πρῶτον μὲν γάρ, μεταπίπτουσιν ἐπ᾽ αὐτῆς οἱ ὁρίζοντες· ἔπειτα δέ, οὐ τὰ αὐτὰ παρὰ πᾶσιν ἄστρα θεωρεῖται, πρὸς ἄρκτον καὶ μεσημβρίαν· οὐδὲ τὸ τοῦ πόλου ὕψος, οὐδὲ τὸ μέγεθος τοῦ ἀρκτικοῦ, οὔτε τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν· ἅπερ ἅπαντα δείκνυσι σαφῶς, ὅτι σφαιρικόν ἐστι τὸ τῆς γῆς σχῆμα. Ἐν ἑτέρῳ γὰρ σχήματι, οὐδὲν τῶν φαινομένων γίνεσθαι δυνατόν, ἀλλ᾽ ἐπὶ μόνης σφαίρας ἐπιφαίνεσθαι τὰ τοιαῦτα τῶν συμπτωμάτων δυνατόν. Καὶ μὴν ὁπόταν ἐν πελάγει, γῇ πελάζειν μέλλωμεν πρώταις ταῖς ἀκρωρείαις ἡ ὄψις ἐντυγχάνει· τὰ δὲ ἄλλα, ὑπὸ τοῦ τοῦ ὕδατος κυρτώματος ἐπιπροσθεῖται. Ἔπειτα κατὰ τὴν πορείαν, ὑπερτιθέμενοι τὰ κυρτώματα, καὶ τοῖς λαγόσι τῶν ὀρῶν ἐντυγχάνομεν, καὶ τοῖς πρόποσιν. Καὶ ἐν αὐτοῖς μέχρι τοῖς

tere ſenis horis à ſole colluſtrato. Si vero terra pyramidi ſimilis eſſet, vnumquodque eius latus octo horis colluſtraretur. Pyramis enim trilatera eſt, quare nox futura eſt horarum ſexdecim. Cum igitur ea quæ ex obſeruationibus apparent, ſatis oſtendant harum figurarum nullam ei conuenire, rotundam & globoſam eam eſſe neceſſe eſt, argumento eo quod ex pluribus quintum. Licet etiam inprimis ex ijs, quæ omnibus facile apparent, terram rotundam eſſe demonſtrare. Quibus enim oſtenſum nullam cæterarum figurarum ei ineſſe, eiſdem globoſa & rotunda eſſe demonſtratur. Primo enim mutātur in ea finientes: deinde non eadem apud omnes ſpectantur aſtra in ſeptentrione & meridie: neque poli altitudo eadem eſt, neque circuli arctici magnitudo, neque dierum noctiumq; quantitates: quæ omnia perſpicuè oſtendunt globoſam eſſe terræ figuram. Neque enim in alia vlla terræ figura apparentium quicquam fieri poſſet: ſed in ſola rotunda hæc talia accidentia poſſunt apparere. Prærerea quando in mari nauigantes ad terrā propius accedimus, montium ſummitates primo ſolum aſpicimus: cætera omnia aquæ tumore occulcantur. Deinde longius progreſſi, & curuaturam il-

lam ſuperuecti, etiam valles videmus & imas montium radices. Et in nauibus, quæ ex foris aut nauis aluo non cernimus, ſcandentes malum, & obiectum aquæ tumorem ſuperantes ſæpe videre conſueuimus. Et naue à terra abeunte, primum aluus eius occultatur, cum videatur adhuc malus: & quando iterum ex alto terræ appropinquat, ſimiliter primo conſpiciuntur vela, cum interea aluus eius aquæ tumore occultetur. Quæ omnia fere demonſtrationibus linearibus perſpicua eſſe poterunt. ideo globoſa eſt terræ figura. Neceſſe itaque eſt aerem qui eam complectitur, globoſum etiam eſſe: maxime cum ab ea tota, vndique ſublatæ & confluentes exhalationes, ſic ſimilem aeris figuram efficiant. Enimuero ſolida corpora multifariam figurari poſſunt, in ſpirabili vero, & ignea eſſentia, cum per ſe ſolæ fuerint, nihil tale fieri poteſt. Ad propriam igitur figuram, ſua ipſorum natura redeunt, extenſæ & à medio vndique æqualiter protenſæ. Precipuè cum mollem eſſentiam habeant, nec ſolidũ quicquam ſit, quod eas aliter conformare poſſit. Cumq; aer globoſus ſit, æther etiam ſimiliter erit, qui eum complecti debet. cum neq; ad angulos à ſolido vllo inclinetur, nec habeat quicquam quod

πλοίοις, ὁπόσα μέρη οὐχ ὁρᾶται ἀπὸ τῶν καταστρωμάτων, καὶ ἐκ κοίλης νεὼς ταῦτα ἐπὶ τοῦ ἱστοῦ ἀνιόντες, καὶ τὰ ἐπιπροσθοῦντα τῶν κυρτωμάτων ὑπερτιθέμενοι, πολλάκις ὁρᾶν εἰώθασιν. Καὶ νεὼς δὲ ἀπὸ γῆς ἰούσης, πρῶτον τὰ σκάφη ἀποκρύπτεται, ἔτι τῶν περὶ τὸν ἱστὸν ὁρωμένων· καὶ ὁπότε ἐκ θαλάττης γῇ πελάζει, ὁμοίως πρῶτον ὁρᾶται τὰ ἱστία· τὰ δὲ σκάφη ἐπιπροσθεῖται ὑπὸ τῆς περὶ τὸ ὕδωρ κυρτότητος. Ἅπερ ἅπαντα μονονοὺ γραμμικαῖς ἀποδείξεσιν ἐφάνη, διότι σφαιρικόν ἐστι τὸ τῆς γῆς σχῆμα. Ἀναγκαῖον οὖν καὶ τὸν περιέχοντα αὐτὴν ἀέρα σφαῖραν εἶναι, ἀπὸ ὅλης αὐτῆς τῆς ἀναθυμιάσεως φερομένων, καὶ ἐπισυρρεουσῶν, καὶ οὕτως καὶ τὸ τοῦ ἀέρος σχῆμα ὅμοιον ἀπεργαζομένων. Οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τὰ στερεὰ τῶν σωμάτων, οἷά τέ ἐστι πολλαχῶς σχηματίζεσθαι, ἐπὶ δὲ πνευματικῆς ἢ πυρώδους οὐσίας, ὁπότε καθ᾽ αὑτάς εἰσιν, οὐδὲν ἐγχωρεῖ τοιοῦτον γίνεσθαι. Ἐπὶ τὸ οἰκεῖον οὖν τῇ φύσει αὐτῶν παραγίνονται σχῆμα τετονωμέναι, καὶ τὸ ἴσον ἀπὸ τοῦ μεσαιτάτου πάντῃ ἀποτεινόμεναι· μαλακῆς αὐτῶν τῆς οὐσίας οὔσης, καὶ μηδενὸς ὄντος στερεοῦ, ὃ ἄλλως μετασχηματίζῃ ἂν αὐτάς. Τοῦ δὲ ἀέρος ὄντος σφαιρικοῦ, οὕτω καὶ ὁ αἰθὴρ πάλιν τούτου περιεκτικὸς ὤν, καὶ οὔτε εἰς γωνίας ἀπό τινος στερεοῦ ἀποκλινόμενος, οὔτε εἰς ἐπιμηκές τι σχε-

ματίζεσθαι αὐτὸν τὸ βιαζόμενον ἔχων, σφαῖρα καὶ αὐτὸς ἂν ἔφυ ἀναγκαίως. Ὅθεν πολλὴ ἀνάγκη, καὶ τὸν σύμπαντα κόσμον τοιούτῳ σχήματι κεχρῆσθαι. Καὶ μὴν κἀκεῖνο πιθανώτατον, τὸ, τελειότατον τῶν σωμάτων, τῷ τελειοτάτῳ τῶν σχημάτων κεχρῆσθαι. Καὶ ἐστὶ πάντων τῶν σχημάτων, ἡ σφαῖρα. Αὕτη μὲν γὰρ οἵα τε ἐστὶ περιλαμβάνειν πάντα τὰ τῇ αὐτῇ διαμέτρῳ κεχρημένα τῶν σχημάτων· τῶν δὲ ἄλλων σχημάτων οὐδὲν οἷόν τε περιλαμβάνειν σφαῖραν, τῇ ἴσῃ διαμέτρῳ κεχρημένην αὐτῷ. ἀναγκαιότατον τοιγαροῦν, σφαῖραν εἶναι τὸν κόσμον.

vi allata ipſum formet in oblongum, globus natura ſua ſit neceſſe eſt. Quamobrem & totum vniuerſum tali figura præditū eſſe oportet. Illud quoque valde veriſimile eſt, perfectiſſimo corpori, perfectiſſimam deberi figuram. Eſt autem globoſa, figurarum omnium perfectiſſima. Quippe ea ſola cōplecti poteſt figuras omnes, quæ eandem dimetientem habent: neque alia vlla eſt ex omnibus, eandem cum ea dimetientem habentibus, quæ eam viciſſim complecti poteſt. omnino igitur neceſſarium eſt mundum eſſe globoſum.

Μέσον τοῦ κόσμου εἶναι τὴν γῆν.

CAP. 9.

Ὅτι δὴ ἡ γῆ ὑπὸ τοῦ κόσμου περιεχομένη, αὐτὸ τὸ μεσαίτατον ἐπέχει αὐτοῦ, πάλιν ἀπὸ τοῦ κατὰ τὸν διὰ πλειόνων πέμπτον ἀναπόδεικτον ὁρώμενοι, παραστήσομεν. Τὸ γὰρ τοιοῦτον διεζευγμένον, καὶ ἀληθὲς, καὶ ἀναγκαῖον. Ἡ γῆ ἐμπεριεχομένη τῷ κόσμῳ, ἤτοι πρὸς ἀνατολῇ ἐστὶν, ἢ πρὸς δύσει, ἢ πρὸς ἄρκτῳ, ἢ πρὸς μεσημβρίᾳ, ἢ ὑψηλοτέρα, ἢ ταπεινοτέρα τοῦ μέσου, ἢ αὐτὴ τὸ μεσαίτατον ἐπέχει αὐτοῦ. οὐδὲν δὲ τῶν πρώτων. τὸ τελευταῖον ἄρα οὖν ἀληθές ἐστιν, ὡς δείξομεν. Ἀναγκαῖον ἄρα, τοῦ κόσμου τὸ μεσαίτατον ἐπέχειν αὐτήν. Ὅτι τοί-

Quod terra mundi medium ſit.

CAP. 9.

QVod terra mundo comprehenſa, medium in eo locum obtineat, rurſum ea via & ratione, qua ex pluribus quintum ſine demonſtratione ſumentes, confirmabimus. Nam & hoc etiam diſiunctum verum eſt & neceſſarium. Terra mundo comprehēſa, aut ad ortum eſt, aut ad occaſum, aut ad ſeptentrionem, aut ad meridiem, aut altior, vel humilior medio, aut ipſum ſane mundi medium occupat. ſed primorum nullum: poſtremum itaque verum eſt, vt oſtendemus. Neceſſe igitur eſt terram mundi medium obtinere.

Quod ergo ad ortũ non declinet, hinc manifeſtũ erit. Si enim ad ortum propius vergeret, oriente ſole breuiores illuminatorum vmbræ eſſent: eo vero occidẽte longiores emitterẽtur. Nam cum luminoſa prope ſunt, minores fiunt vmbræ. ſed cum diſtãt longius pro diſtantiæ ratione, maiores euadere ſolent. Præterea ſidera omnia orientia, nobis orienti propioribus, maiora viderentur: obeũtia vero, quia ſemper longius abſunt, minora. Primæ inſuper ſex horæ diei breuiſsimæ fierẽt, ſole ad verticem celerius aſcendente: à ſexta vero reliquæ, longæ, cum interuallum maius ſit à vertice ad occaſum. Quorum omnium nihil omnino cũ ijs quę apparent congruit. Non igitur ab ortu propius abeſt terra. Sed neq; ab occaſu abeſt propius. Nam alióqui omnia ijs quæ diximus contraria euenirent. Si vero ad ſeptentrionem magis ſit terra, contingeret in omni ortu, ad hanc plagam illuminatorũ vmbras declinare: ſin ad meridiem, eo quoque tam oriente quam obeunte ſole vmbræ vergerent. Nunc vero nihil horum fieri ſolet: ſed in æquinoctijs ſole oriente, ad æquinoctialem occaſum, eodem vero occidente, ad æquinoctialem ortum vmbræ declinant. In hibernis reuerſionibus, ſole oriente, ad ęſtiuos occaſus: eo occidente ad æſtiuos

νυν μὴ ἔστι πρὸς τῇ ἀνατολῇ, δῆλον ἐκ τούτων, ἀνίσχοντος γὰρ τοῦ ἡλίου, βραχύτεραι ἐγίνοντο αἱ τῶν φωτιζομένων σκιαί. δυομένου δὲ, μείζους ἂν ἐπέμπεντο. Πλησίον γὰρ ὄντων τῶν φωτιζόντων, μικραὶ γίνονται αἱ σκιαί, ἀφισταμένων δὲ ἐπιπλέον, πρὸς λόγον τῆς ἀποστάσεως μεγεθύνεσθαι εἰώθασι. Καὶ μὴν καὶ ἀνατέλλοντα πάντα, μείζονα ἐφαίνετ' ἂν ἡμῖν πλησιώτερον τῆς ἀνατολῆς οὖσι. δυόμενα δὲ, καὶ ἀεὶ ὡς πορρωτέρω ἀπιόντα, βραχύτερα. Αἵ τε πρῶται τῆς ἡμέρας ἓξ ὧραι, βραχύταται ἂν ἐγίνοντο, ταχέως ἡμῖν κατὰ κορυφὴν τοῦ ἡλίου γινομένου. ἀπὸ δὲ τῆς ἕκτης, μακραί, ἅτε τοῦ ἀπὸ κορυφῆς διαστήματος ὡς ἐπὶ τὴν δύσιν μείζονος ὄντος. Ὧν οὐδὲν ἐν τοῖς φαινομένοις ἐστίν. οὐκ ἄρα πρὸς ἀνατολῇ μᾶλλόν ἐστιν ἡ γῆ. Ἀλλὰ μὴν οὐδὲ πρὸς δύσει μᾶλλον. πάντα γὰρ ἂν τἀναντία τοῖς προειρημένοις συνέβαινεν. Εἰ δὲ πρὸς ἄρκτῳ ἦν μᾶλλον ἡ γῆ, συνέβαινεν ἂν κατὰ πάσας τὰς ἀνατολὰς πρὸς τοῦτο τὸ κλίμα ἀποκλίνειν τὰς τῶν φωτιζομένων σκιάς. καὶ εἰ πρὸς μεσημβρίαν, αἱ σκιαὶ ἀπέκλινον ἄν, καὶ ἀνίσχοντος καὶ δυομένου τοῦ ἡλίου. Νυνὶ δὲ οὐδὲν γίνεται τούτων· ἀλλὰ ἐν μὲν ταῖς ἰσημερίαις ἀνατέλλοντος μέν, πρὸς ἰσημερινὴν δύσιν ἀποκλίνουσιν αἱ σκιαί· δυομένου δὲ, πρὸς ἰσημερινὴν ἀνατολήν. Ἐν δὲ χειμεριναῖς τροπαῖς, ἀνατέλ-

ἀνατέλλοντος μὲν, πρὸς θερινὰς δύσεις· δυομένου δὲ, πρὸς θερινὰς ἀνατολάς. Ὅταν δὲ πάλιν ἐνθένδε ἀνίσχῃ, πρὸς χειμερινὰς δύσεις ἡ ἀπόκλισις γίνεται τῶν σκιῶν· δυομένου δὲ, πρὸς χειμερινὰς ἀνατολὰς, ὡς χιασμὸν γίνεσθαι τῶν σκιῶν. Ὅθεν οὐδὲ πρὸς τούτων τινὶ τῶν κλιμάτων ἐστὶν ἡ γῆ. Εἰ δὲ ἦν ὑψηλοτέρα τοῦ μέσου, οὔτ᾽ ἂν τὸ ἡμικόσμιον ὑπὲρ γῆν ἐφαίνετο, οὔτε τὰ ἓξ ζώδια, καὶ αἱ ρπ μοῖραι, οὔτε τὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ἥμισυ, ἀλλὰ μείονα τούτων πάντων. Ὅθεν καὶ τὰς νύκτας τῶν ἡμερῶν διὰ παντὸς ἂν συνέβαινε μείζους εἶναι. Εἰ δὲ ταπεινοτέρα τοῦ μέσου ἦν, τἀναντία πάντα συνέβαινε τῶν προειρημένων, μείζονος ὄντος τοῦ ὑπὲρ γῆν ἡμισφαιρίου. Ὥστε οὔτε ἐν ὕψει, οὔτε ἐν ταπεινώματι ἐστί. Δέδεικται δὲ, ὅτι μηδὲ πρὸς τῶν τεσσάρων κλιμάτων τινί. Αὐτὸ ἄρα τὸ μεσαίτατον τοῦ κόσμου ἐπέχειν αὐτὴν, ἀναγκαῖον. Καὶ πρὸς τούτοις, καὶ βαρυτάτην τῶν ἐν τῷ κόσμῳ σωμάτων οὖσαν, καὶ τὸ κατώτατον ἐπέχειν ὠφείλουσαν, ὅπερ ταυτὸν τῷ μεσαιτάτῳ ἐστίν.

ortus deflectunt. Rurſum in ſolſtitio, cum ſol oritur, ad hibernos occaſus: & cum occidit, ad hibernos ortus vmbræ vergunt: ſic vt vmbrarum quędã velut decuſſatio fiat. Vnde neque ad iſtorum climatum vllũ terra accedit. Si autem terra ſublimior medio eſſet, neq; mundi dimidiũ ſupra terram appareret, neq; ſex ſigna aut 180. partes, neque æquatoris dimidium, ſed his omnibus minora, vnde contingeret ſemper noctes diebus maiores eſſe? Si vero medio humilior eſſet, omnia contraria euenirent ijs quæ diximus, cum ſupra terram plus eſſet quam hemiſphærium. Proinde neque altior, neque humilior medio eſt. Oſtenſum etiam eſt neque ad aliquem quatuor cardinum mũdi propius accedere. Ipſum igitur mundi medium obtinere eã neceſſe eſt. Præterea cum grauiſſima ſit omnium quæ in mundo ſunt corporum, imum obtinere debuit, quod idem hîc cum medio eſt.

Περὶ μεγέθους τῆς γῆς.

Cap. 10.

Περὶ δὲ τοῦ μεγέθους τῆς γῆς, πλείους μὲν γεγόνασι δόξαι παρὰ τοῖς φυσικοῖς· βελτίους δὲ τῶν ἄλλων εἰσὶν, ἥ τε τοῦ Ποσηδωνίου, καὶ ἡ

De terræ magnitudine.

Cap. 10.

De terræ magnitudine complures extiterunt phyſicorũ ſententiæ, ſed præſtantiores cæteris Poſidonij & Eratoſthenis,

quæ quidem ratione Geometrica magnitudinem eius demonſtrant. Poſidonij certe longe ſimplicior eſt. Ipſorum vterque nonnullas hypotheſes ſibi aſciſcit,& ex ijs,quæ hypotheſes cōſequuntur,ad demonſtrandū accedit. Sed de Poſidonij ratione prius dicemus. Sub eodem meridiano Rhodum & Alexandriam eſſe ait. Meridiani autem circuli ſunt,qui per mūdi polos,& punctum, quod vniuſcuiuſq; eorum qui in terra gradiuntur, vertici ſuperimpēdet,ducuntur. Ac poli quidē apud omnes ijdem ſunt, ſed punctum quod ſupra verticem eſt, apud alios aliud. Vnde infiniti deſcribi poterunt meridiani. Rhodus igitur & Alexandria ſub eodem meridiano iacēt: & ſpatium quod inter eas vrbes eſt, quinque millium ſtadiorum eſſe videtur: & ita eſſe ponatur. Sunt autem meridiani omnes maximi in mundo circuli, mundum ipſum dimidiatum diuidētes, & per polos eius deſcripti. His ita poſitis, deinceps Poſidonius ſigniferum meridianis æqualem (nam ille etiam mundum dimidiatū diuidit) in octo & quadraginta partes diſtribuit, vnoquoque eius ſigno in quatuor partes diuiſo. Si igitur meridianus per Rhodum & Alexandriam,non aliter quam ſigni-

Ἐρατοσθένους· αὕτη μὲν, διὰ γεωμετρικῆς ἐφόδου δεικνῦσα τὸ μέγεθος αὐτῆς. Ἡ δὲ τοῦ Ποσειδωνίου ἐστὶν ἁπλουστέρα. Ἑκάτερος δὲ αὐτῶν ὑποθέσεις τινὰς λαμβάνων, διὰ τῶν ἀκολούθων ταῖς ὑποθέσεσιν ἐπὶ τὰς ἀποδείξεις παραγίνεται. Ἐροῦμεν δὲ περὶ προτέρας τοῦ Ποσειδωνίου. Φησὶν ὑπὸ τῷ αὐτῷ μεσημβρινῷ κεῖσθαι Ῥόδον καὶ Ἀλεξάνδρειαν. Μεσημβρινοὶ δὲ κύκλοι εἰσὶν, οἱ διὰ τῶν πόλων γραφόμενοι τοῦ κόσμου, καὶ διὰ σημείου, ὃ ἑκάστου τῶν ἐπὶ τῆς γῆς βεβηκότων τῆς κορυφῆς ὑπέρκειται. Πόλοι μὲν οὖν, οἱ αὐτοὶ πάντων· τὸ δὲ κατὰ κορυφὴν σημεῖον, ἄλλο ἄλλων. Ὅθεν ἄπειροι δύνανται γράφεσθαι μεσημβρινοί. Ἡ οὖν Ῥόδος, καὶ ἡ Ἀλεξάνδρεια, ὑπὸ τῷ αὐτῷ κεῖνται μεσεμβρινῷ. καὶ τὸ μεταξὺ τῶν πόλεων πεντακισχιλίων σταδίων εἶναι δοκεῖ· καὶ ὑποκείσθω οὕτως ἔχειν. Εἰσὶ δὲ καὶ πάντες οἱ μεσημβρινοὶ, τῶν μεγίστων ἐν κόσμῳ κύκλων, εἰς δύο ἴσα τέμνοντες αὐτὸν, καὶ διὰ τῶν πόλων αὐτοῦ γραφόμενοι. Τούτων τοίνυν οὕτως ἔχειν ὑποκειμένων, ἑξῆς ὁ Ποσειδώνιος, ἴσον ὄντα τὸν ζῳδιακὸν τοῖς μεσημβρινοῖς, ἐπεὶ καὶ αὐτὸς εἰς δύο ἴσα τέμνει τὸν κόσμον, εἰς ὀκτὼ καὶ τεσσαράκοντα μέρη διαιρεῖ, ἕκαστον τῶν δωδεκατημορίων αὐτοῦ, εἰς τέσσαρα τέμνων. Ἂν τοίνυν καὶ ὁ διὰ Ῥόδου καὶ Ἀλεξανδρείας μεσημβρινὸς, εἰς τὰ αὐτὰ τῷ ζῳδιακῷ τεσσαράκοντα καὶ ὀκτὼ μέρη διαιρε-

θῇ, ἴσα γίνεται αὐτοῦ τὰ τμήματα τοῖς προειρημένοις τοῦ ζῳδιακοῦ τμήμασιν. Ὅταν γὰρ ἴσα μεγέθη, εἰς ἴσα διαιρεθῇ, ἀνάγκη καὶ τὰ μέρη τοῖς μέρεσι τῶν διαιρεθέντων, ἴσα γίνεσθαι. Τούτων τοίνυν οὕτως προϋποκειμένων, ἑξῆς φησὶν ὁ Ποσειδώνιος, ὅτι Κάνωβος καλούμενος ἀστὴρ λαμπρότατός ἐστι πρὸς μεσημβρίαν, ὡς ἐπὶ τῷ πηδαλίῳ τῆς Ἀργοῦς· οὗτος ἐν Ἑλλάδι οὐδὲ ὅλως ὁρᾶται, ὅθεν οὐδ᾽ ὁ Ἄρατος ἐν τοῖς Φαινομένοις μιμνήσκεται αὐτοῦ. Ἀπὸ δὲ τῶν ἀρκτικῶν ὡς πρὸς μεσημβρίαν ἰοῦσιν, ἀρχὴν τοῦ ὁρᾶσθαι ἐν τῷ Ῥόδῳ λαμβάνει, καὶ ὀφθεὶς ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος, εὐθέως κατὰ τὴν στροφὴν τοῦ κόσμου καταδύεται. Ὁπόταν δὲ τοὺς ἀπὸ Ῥόδου εἰς Ἀλεξάνδρειαν πεντακισχιλίους σταδίους διαπλεύσαντες, ἐν Ἀλεξανδρείᾳ γενώμεθα, εὑρίσκεται ὁ ἀστὴρ οὗτος ὕψος ἀπέχων τοῦ ὁρίζοντος, ἐπειδὰν ἀκριβῶς μεσουρανήσῃ, τέταρτον ζῳδίου, ὅ ἐστι τεσσαρακοστόγδοον τοῦ μεσημβρινοῦ, τοῦ διὰ Ῥόδου καὶ Ἀλεξανδρείας. Ἀνάγκη τοίνυν καὶ τὸ ὑπερκείμενον τοῦ αὐτοῦ μεσημβρινοῦ τμῆμα, τοῦ διαστήματος, τοῦ μεταξὺ Ῥόδου καὶ Ἀλεξανδρείας, τεσσαρακοστὸν καὶ ὄγδοον μέρος αὐτοῦ εἶναι. Διὰ τὸ, τοῦτο καὶ τὸν ὁρίζοντα τῶν Ῥοδίων, τοῦ ὁρίζοντος τῶν Ἀλεξανδρείων ἀφίστασθαι. Ἐπεὶ οὖν τὸ τούτῳ τῷ τμήματι ὑποκείμενον τῆς γῆς μέρος, πεντακισχιλίων σταδίων εἶναι δοκεῖ· καὶ τὰ τοῖς ἄλλοις τμή-

fer in octo & quadraginta partes diſtribuatur, erunt eius partes prędictis ſigniferi partibus ęquales. Nam cũ magnitudines æquales, æqualiter diuiduntur, etiam diuiſarum magnitudinum partes æquales eſſe neceſſe eſt. His igitur ita conſtitutis, deinceps ait Poſidonius, ſtellam Canobũ appellatam, longe luciđiſſimam ad meridiẽ in temone Argûs nauis eſſe: quæ quidem in Græcia omnino non videtur, vnde nec Aratus eius meminit in Phænomenis. Sed ab aquilone ad meridiẽ euntibus primum in Rhodo cõſpicitur, & in finiente conſpecta, repente mundi conuerſione occidit. Sed vbi à Rhodo Alexandriam verſus quina illa ſtadiorũ millia nauigando traiecerimus, & peruenerimus Alexandriam, inuenitur ea ſtella, quãdo in medio plane cœlo eſt, ſupra finientem ſublata, quarta ſigni parte, quæ pars eſt quadrageſima octaua meridiani per Rhodũ & Alexandriam. Neceſſe igitur eſt ſegmentum meridiani, interuallo inter Rhodum & Alexandriam ſuperpoſitum, octauã & quadrageſimam ipſius partem eſſe. Propterea quod finiens Rhodiorum à finiente Alexandrinorum tantundem diſtet. Quoniam igitur terræ pars quæ huic ſegmento ſubdita eſt, quinq; milliũ ſtadio-

rum eſſe videtur, etiam quæ ſegmentis cęteris ſubditæ ſunt, totidem ſtadiorum millium erunt: & ita maximus terræ circulus ducentorum quadraginta millium ſtadiorum eſſe inuenitur, ſi quidem à Rhodo Alexandriam vſq; quina millia fuerint, ſin minns pro interualli huius ratione. Ac via & ratio Poſidonij in terræ magnitudine ſcrutāda, talis erat. Eratoſthenis vero Geometrica etiam ratione comprehenſa, obſcurius quiddam continere mihi videtur. ſed quæ ab eo dicuntur clariora fient, ſi prius iſta conſtituerimus. Primo igitur & hîc quoq; concedatur nobis, ſub eodem meridiano eſſe Syenen & Alexandriam: & interuallum earum ciuitatum, quinq; millium ſtadiorum eſſe. Tertio demiſſos radios à diuerſis ſolis partibus, ad diuerſas terræ partes, parrallelos eſſe. Nam Geometræ ita eſſe velut pro cōfeſſo ſumunt. Quarto illud quoque ponatur à Geometris demonſtratum, rectas lineas in parallelas rectas incidentes, efficere angulos alternos ſibi inuicem æquales. Quinto peripherias, quibus æquales anguli inſiſtunt, ſimiles eſſe, hoc eſt eādem proportionem, eandemq; rationem habere ad ſuos orbes: cum hoc etiā ſit à Geometris demonſtratum. Quando enim periphe-

μασιν ὑποκείμενα, πεντακισχιλίων σταδίων ἐστί· καὶ ὁ μέγιστος κύκλος τῆς γῆς εὑρίσκεται μυριάδων τεσσάρων καὶ εἴκοσιν, ἐὰν ὦσιν οἱ ἀπὸ Ῥόδου πεντακισχίλιοι. εἰ δὲ μή, πρὸς λόγον τοῦ διαστήματος. Καὶ ἡ μὲν Ποσειδωνίου ἔφοδος περὶ τοῦ κατὰ τὴν γῆν μεγέθους, τοιαύτη. Ἡ δὲ τοῦ Ἐρατοσθένους γεωμετρικῆς ἐφόδου ἐχομένη, καὶ δοκοῦσά τι ἀσαφέστερον ἔχειν. ποιήσει δὲ σαφῆ τὰ λεγόμενα ὑπ᾽ αὐτοῦ, τά δε προϋποθεμένων ἡμῶν. Ὑποκείσθω ἡμῖν, πρῶτον μὲν κἀνταῦθα, ὑπὸ τῷ αὐτῷ μεσημβρινῷ κεῖσθαι Συήνην καὶ Ἀλεξάνδρειαν. Καὶ, τὸ διάστημα τὸ μεταξὺ τῶν πόλεων, πεντακισχιλίων σταδίων εἶναι· Καὶ τρίτον, τὰς καταπεμπομένας ἀκτῖνας ἀπὸ διαφόρων μερων τοῦ ἡλίου, ἐπὶ διάφορα μερη τῆς γῆς, παραλλήλους εἶναι. οὕτως γὰρ ἔχειν αὐτὰς οἱ γεώμετραι ὑποτίθενται. Τέταρτον, ἐκεῖνο ὑποκείσθω δεικνύμενον παρὰ τοῖς γεωμέτραις, τὰς εἰς παραλλήλους ἐμπιπτούσας εὐθείας, τὰς ἐναλλὰξ γωνίας ἴσας ποιεῖν. Πέμπτον, τὰς ἐπὶ ἴσων γωνίων βεβηκύας περιφερείας, ὁμοίας εἶναι· τουτέστιν, τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν, καὶ τὸν αὐτὸν ἔχειν λόγον, πρὸς τοὺς οἰκείους κύκλους. δεικνυμένου καὶ τούτου παρὰ τοῖς γεωμέτραις. Ὁπόται γὰρ περιφέρειαι ἐπὶ ἴσων γωνιῶν ὦσι βεβηκυῖαι, ἂν μία ἡτισοῦν αὐτῶν, δέκατον ᾖ μέρος τοῦ οἰκείου κύκλου, καὶ αἱ λοιπαὶ πᾶ-

σαι, δέκατα μέρη γενήσονται τῶν οἰκείων κύκλων. Τούτων ὁ κατακρατήσας οὐκ ἂν χαλεπῶς τὴν ἔφοδον τοῦ Ἐρατοσθένους καταμάθοι, ἔχουσαν οὕτως· Ὑπὸ τῷ αὐτῷ κεῖσθαί φησι μεσημβρινῷ, Συήνην καὶ Ἀλεξάνδρειαν. Ἐπεὶ οὖν μέγιστοι τῶν ἐν τῷ κόσμῳ οἱ μεσημβρινοὶ, δεῖ καὶ τοὺς ὑποκειμένους αὐτοῖς τῆς γῆς κύκλους, μεγίστους εἶναι ἀναγκαίως. Ὥστε, ἡλίκον ἂν τὸν διὰ Συήνης καὶ Ἀλεξανδρείας ἥκοντα κύκλον τῆς γῆς ἡ ἔφοδος ἀποδείξει αὕτη, τηλικοῦτός ἐστιν ὁ μέγιστος τῆς γῆς κύκλος. Φησὶ τοίνυν, καὶ ἔχει οὕτως, τὴν Συήνην ὑπὸ τῷ θερινῷ τροπικῷ κεῖσθαι κύκλῳ. Ὁπόταν οὖν ἐν καρκίνῳ γενόμενος ὁ ἥλιος, καὶ θερινὰς ποιῶν τροπὰς ἀκριβῶς μεσουρανήσῃ, ἄσκιοι γένονται οἱ τῶν ὡρολογίων γνώμονες ἀναγκαίως, κατὰ κάθετον ἀκριβῆ τοῦ ἡλίου ὑπερκειμένου· καὶ τοῦτο γίνεσθαι, λόγος, ἐπὶ σταδίους τριακοσίους τὴν διάμετρον. Ἐν Ἀλεξανδρείᾳ δὲ, τῇ αὐτῇ ὥρᾳ ἀποβάλλουσιν οἱ τῶν ὡρολογίων γνώμονες σκιάν· ἅτε πρὸς ἄρκτῳ μᾶλλον τῆς Συήνης ταύτης τῆς πόλεως κειμένης. Ὑπὸ τῷ μεσημβρινῷ τοίνυν καὶ μεγίστῳ κύκλῳ τῶν πόλεων κειμένων, ἂν περιαγάγωμεν περιφέρειαν ἀπὸ τοῦ ἄκρου τῆς τοῦ γνώμονος σκιᾶς, ἐπὶ τὴν βάσιν αὐτὴν τοῦ γνώμονος τοῦ ἐν Ἀλεξανδρείᾳ ὡρολογίου, αὐτὴ ἡ περιφέρεια, τμῆμα τοῦ μεγίστου τῶν ἐν

rijs ęquales anguli inſiſtũt, ſi vna quæuis earum decima pars proprij orbis fuerit, reliquæ omnes ſuorũ orbiũ partes decimæ erũt. Quiſquis autem iſta ſuperauerit, non difficulter rationem Eratoſthenis intelligere poterit: quæ ita ſe habet. Sub eodẽ meridiano eſſe ait Syenen & Alexandriã. Quia igitur meridiani maximi ſunt in mũdo circuli, oportet etiam his ſubiectos terræ circulos maximos eſſe neceſſario. Proinde quantum hæc ipſa ratio eſſe demonſtrauerit circulum illum terrę, qui per Syenen & Alexandriam tranſit, tantus erit maximus in terra circulus. Ait igitur, & ita ſane eſt, Syenen ſub æſtiuo tropico eſſe. Quando igitur ſol in cancro æſtiuas faciens reuerſiones, ad medium plane cœlum peruenerit, horologiorum gnomones vmbra careãt neceſſe eſt, ſole ſupra eos ad perpẽdiculum poſito: idq; fieri ad trecentorum ſtadiorum ſpatium fama eſt. In Alexãdria vero eâdem illâ horâ, horologiorum gnomones vmbrã iaciunt. eo quod ad ſeptẽtrionem magis hæc vrbs, quam Syene ſita ſit. Cum igitur vtraq; vrbs ſub eodẽ meridiano & maximo circulo ſit, ſi peripheriã duxerimus ab extrema vmbra gnomonis horologij Alexandrini, ad eiuſdem baſim, ea ipſa ſegmẽ-

tum erit maximi in ſcaphe circuli. Quia maximo circulo ſubeſt horologij ſcaphe. Si deinceps cogitemus, rectas per terram ab vtroq; gnomone eiectas, in terrę centro eæ concurrent. Quoniam igitur horologiũ, quod in Syene oppido eſt, ad perpendiculũ ſoli ſubeſt, ſi intellexerimus rectam à ſole venientem ad ſummũ gnomonem horologij, vna fiet recta à ſole ad cẽtrum terræ vſq; protenſa. Et ſi aliam rectam animo conceperimus ab extrema vmbra gnomonis ſcaphij Alexandrini, ad ſolem vſq; productam, ipſa & iam dicta recta, parallelæ erunt, à diuerſis ſolis partibus, ad diuerſas terræ partes pertingentes. In has igitur parallelas incidit recta, quæ à terræ centro vſq; ad Alexandrinum gnomonẽ venit: ita vt ea alternos angulos ſibi inuicem æquales faciat. Quorum vnus fit in centro terræ, in rectarum earum concurſu, quæ ab horologijs ductę ſunt ad centrum terræ: alter in cõcurſu ſummi gnomonis Alexandrini, cum ea quæ ab extrema vmbra per eiuſdem gnomonis contactum ad ſolem vſque producta eſt. Et huic inſiſtit circũferentia ab extrema vmbra ad baſim gnomonis circumacta: alteri vero in terræ centro, quæ à Syene Alexandriam vſque pertingit. Sunt igi-

τῇ σκαφῇ κύκλων. Ἐπεὶ μεγίστῳ κύκλῳ ὑπόκειται ἡ τοῦ ὡρολογίου σκάφη. Εἰ οὖν ἑξῆς νοησαιμεν, εὐθείας διὰ τῆς γῆς ἐκβαλλομένας ἀφ' ἑκατέρου τῶν γνωμόνων, πρὸς τῷ κέντρῳ τῆς γῆς συμπεσοῦνται. Ἐπεὶ οὖν τὸ ἐν τῇ Συήνῃ ὡρολόγιον κατὰ κάθετον ὑπόκειται τῷ ἡλίῳ, ἂν ἐπινοήσωμεν εὐθεῖαν ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἥκουσαν ἐπ' ἄκρον τοῦ ὡρολογίου γνώμονα, μία γενήσεται εὐθεῖα, ἡ ἀπὸ τοῦ ἡλίου μέχρι τοῦ κέντρου τῆς γῆς ἥκουσα. Ἐὰν οὖν ἑτέραν εὐθεῖαν νοήσωμεν ἀπὸ τοῦ ἄκρου τῆς σκιᾶς τοῦ γνώμονος, ἐπὶ τοῦ ἡλίου, ἀναγομένην ἀπὸ τῆς ἐν Ἀλεξανδρείᾳ σκάφης, αὐτή καὶ ἡ προειρημένη εὐθεῖα, παράλληλοι γενήσονται, ἀπὸ διαφόρων γε τοῦ ἡλίου μερῶν, ἐπὶ διάφορα μέρη τῆς γῆς διήκουσαι. Εἰς ταύτας τοίνυν παραλλήλους οὔσας, ἐμπίπτει εὐθεῖα, ἡ ἀπὸ κέντρου τῆς γῆς ἐπὶ τὸν ἐν Ἀλεξανδρείᾳ γνώμονα ἥκουσα, ὥστε τὰς ἐναλλὰξ γωνίας ἴσας ποιεῖν· ὧν ἡ μέν ἐστιν, πρὸς τῷ κέντρῳ τῆς γῆς κατὰ σύμπτωσιν εὐθειῶν, αἳ ἀπὸ τῶν ὡρολογίων ἤχθησαν ἐπὶ τὸ κέντρον τῆς γῆς, γινομένη. ἡ δὲ κατὰ σύμπτωσιν ἄκρου τοῦ ἐν Ἀλεξανδρείᾳ γνώμονος, καὶ τῆς ἀπ' ἄκρας αὐτοῦ τῆς σκιᾶς ἐπὶ τὸν ἥλιον διὰ τῆς πρὸς αὐτὸν ψαύσεως ἀναχθείσης γεγενημένη· Καὶ ἐπὶ μὲν ταύτης, βέβηκε περιφέρεια, ἡ ἀπ' ἄκρας τῆς σκιᾶς τοῦ γνώμονος, ἐπὶ τὴν βάσιν αὐτοῦ περιαχθεῖσα· ἐπὶ δὲ τῆς πρὸς τῷ κέντρῳ τῆς γῆς, ἡ ἀπὸ Συή-

της διήκουσα εἰς Ἀλεξάνδρειαν. Ὅμοιαι τοίνυν αἱ περιφέρειαι εἰσὶν ἀλλήλαις, ἐπὶ ἰσογωνίων βεβηκυῖαι. Ὃν ἄρα λόγον ἔχει, ἡ ἐν τῇ σκάφῃ, πρὸς τὸν οἰκεῖον κύκλον, τοῦτον ἔχει λόγον καὶ ἡ ἀπὸ Συήνης εἰς Ἀλεξάνδρειαν ἥκουσα. Ἡ δέ γε ἐν τῇ σκάφῃ, πεντηκοστὸν μέρος εὑρίσκεται τοῦ οἰκείου κύκλου. Δεῖ οὖν ἀναγκαίως καὶ τὸ ἀπὸ Συήνης εἰς Ἀλεξάνδρειαν διάστημα, πεντηκοστὸν εἶναι μέρος τοῦ μεγίστου τῆς γῆς κύκλου. Καί ἐστι τοῦτο, σταδίων πεντακισχιλίων. Ὁ ἄρα σύμπας κύκλος, γίνεται μυριάδων εἰκοσιπέντε. Καὶ ἡ μὲν Ἐρατοσθένους ἔφοδος τοιαύτη. Τίθεται δὲ καὶ χειμεριναῖς τροπαῖς ὡρολόγια, εἰς ἑκατέραν τῶν πόλεων, καὶ ἑκατέρων σκιὰς ἀποβαλλόντων, μείζων μὲν ἡ ἐν Ἀλεξανδρείᾳ εὑρίσκεται ἀναγκαίως, διὰ τὸ πλέον ἀφίστασθαι τοῦ χειμερινοῦ τροπικοῦ τὴν πόλιν ταύτην. λαμβάνοντες οὖν τὴν ὑπεροχὴν τῆς σκιᾶς, καθ᾽ ἣν ὑπερέχεται, ἡ ἐν Συήνῃ πρὸς τὴν ἐν Ἀλεξανδρείᾳ, εὑρίσκουσι καὶ ταύτην, μέρος πεντηκοστὸν τοῦ μεγίστου, τῶν ἐν τῷ ὡρολογίῳ κύκλων. Καὶ οὕτως καὶ ἀπὸ τούτου γνώριμον γίνεται, ὅτι πέντε καὶ εἴκοσι μυριάδων ἐστὶν ὁ μέγιστος τῆς γῆς κύκλος. Ἔσται οὖν ἡ διάμετρος τῆς γῆς ὑπὲρ τὰς ὀκτὼ μυριάδας, τρίτον γε τοῦ μεγίστου τῶν ἐν αὐτῇ κύκλων ἔχειν ὀφείλουσα. Οἱ οὖν λέγοντες, μὴ δύνασθαι τὴν γῆν σφαιρικὴν εἶναι, διὰ τὰ τῆς θαλάττης κοι-

tur ſibi inuicem ſimiles hæ circumfentiæ, quæ æqualibus inſiſtunt angulis. Quam igitur rationem habet, quæ in ſcaphe eſt, ad ſuum circulum, eandem habebit quæ à Syene Alexandriam vſq; profertur. Quæ autem in ſcaphe eſt, quinquageſima pars ſui orbis eſſe deprehenditur. Oportet igitur interuallum, quod inter Syenen & Alexādriam patet, maximi in terra circuli quinquageſimam partem eſſe. Id autē qninq; millium ſtadiorū eſt. Totus itaq; circulus ducentorum quinquaginta millium erit. Atque hæc Eratoſthenis ratio eſt. Ponuntur etiam in reuerſionibus hibernis, in vtraq; ciuitate horologia, & vtriſque vmbras iactantibus, neceſſario maior inuenitur ea quæ Alexandriæ eſt, eo quod à tropico hiberno longius hæc ciuitas abſit. Sumpto igitur vmbræ exceſſu, quo, quę in Syene eſt, ſuperatur ab ea, quæ in Alexandria, quinquageſimā partem maximi in horologio circuli, eū eſſe deprehendunt. Atq; ita hinc etiam perſpicuè cognoſcitur, maximū in terra circulum ducentorum quinquaginta millium ſtadiorū eſſe. Erit igitur totius terræ diameter, plus quam octoginta millium ſtadiorum, cum maximi in eā circuli tertiā partem cōtinere debeat. Qui igitur aiunt terram

globoſam eſſe nō poſſe, ob maris cauitates & eminentias montiū, valde abſurde iſtud opinantur. Nā neq; mons vllus, neq; mare, altitudine ſua ad perpēdiculum, quindecim ſtadia excedit. Triginta vero ſtadia ad plus quam octoginta millia, rationem nullā habēt. ſed perinde eſt ac ſi puluis in extremitate pilæ eſſet. Atqui tubercula in pilulis platanorum, pilulas eas eſſe minime prohibent: ea tamen ad pilularū ipſarum magnitudinem, maiorē rationem habent, quam aut maris profunditates, aut montiū altitudines ad totius terræ molem.

λώματα, καὶ τὰς τῶν ὀρῶν ἐξοχὰς, πάνυ ἀλόγως τοῦτο δοξάζουσι. Οὔτε γὰρ ὄρος ὑψηλότερον πεντεκαίδεκα σταδίων κατὰ τὴν κάθετον εὑρίσκεται, οὔτε θαλάσσης βάθος. Τριάκοντα δὲ στάδιοι πρὸς πλεῖον ἢ μυριάδες ὀκτὼ σταδίων, οὐδένα λόγον ἔχουσιν· ἀλλὰ ὅμοιόν ἐστιν τοῦτο, ὡς εἰ καὶ κονιορτός τις ἐπὶ σφαίρας εἴη. Αἵ τε ἐξοχαὶ αἱ ἐπὶ τὰ σφαίρια τῶν πλατάνων οὐ κωλύουσιν αὐτὰ, σφαίρια εἶναι· καίτοι αὗται πλείονα λόγον ἔχουσι πρὸς τὰ ὅλα τῶν σφαιρίων μεγέθη, ἢ αἱ κοιλότητες τῆς θαλάσσης, καὶ αἱ τῶν ὀρῶν ὑπεροχαὶ, πρὸς τὰ πᾶν τῆς γῆς μέγεθος.

Quod terra puncti rationem habeat ſi cum cælo conferatur.

Cap. II.

CVm igitur tanta terra ſit, quantam eam eſſe ex iam dictis rationibus fuit demonſtratū: non ſolum ad vniuerſi mūdi magnitudinem conuincitur puncti rationem obtinere, verum etiam ad ſolis orbem, quo tamē multo maior eſt ſphæra quæ ſtellas inerrantes complexu ſuo cohibet. Quemadmodum igitur amphorarum aquæ centena millia per ſe inſpecta, multitudinem continent minime contemnēdam: ſed cum mari collata, nullam pror-

Ὅτι ἡ γῆ σημείου λόγον ἐπέχει πρὸς τὸν οὐρανόν.

Cap. II.

Οὖσα δὲ τὸ μέγεθος ἡ γῆ ἡλίκη, διὰ τῶν προδεδειγμένων ἐφόδων ἐπιδέδεικται, οὐ μόνον πρὸς τὸ σύμπαν τοῦ κόσμου μέγεθος σημείου λόγον ἐπέχουσα διὰ πολλῶν ἐλέγχεται, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὸ ἡλιακὸν ὕψος, οὗ κατὰ πολὺ μείζων ἐστὶν ἡ περιέχουσα τὴν ἀπλανῆ τῶν ἄστρων σφαῖρα. Ὥσπερ οὖν εἰ καὶ ἀμφορέων μυριάδες μύριαι, καθ' αὑτὰς μὲν θεωρούμεναι, ἀξιόλογον ἔχουσι τὸ πλῆθος. πρὸς δὲ τὴν θάλασσαν, οὐδένα λόγον ἔχουσιν, ἀλλ' οὐδὲ πρὸς τὸν Νεῖλον ἢ ἄλλον τινὰ

τῶν ἀξιολόγων ποταμῶν. Οὕτω καὶ
ἡ γῆ, καθ' αὑτὴν μὲν ἐξεταζομέ-
νη, ἀξιόλογον φαίνεται τὸ μέγε-
θος ἔχειν, ἧς γε ὑπὲρ τὰς ὀκτὼ
μυριάδας ἡ διάμετρός ἐστιν. οὔτε
δὲ πρὸς τὸ ἡλιακὸν ὕψος λόγον
τινὰ φαίνεται ἔχουσα, οὔτε πολὺ
πλέον, πρὸς τὸ σύμπαν τοῦ κόσμου
μέγεθος. λόγον γὰρ ὀφείλει ἔχειν
μέγεθος πρὸς μέγεθος, ὁπόταν τὸ
μεῖζον ὑπὸ τοῦ ἐλάσσονος οἷόν τε ᾖ
καταμετρηθῆναι, ἢ δεκαπλάσι-
ον, φέρε εἰπεῖν, ἢ, εἰ βούλει, καὶ μυριο-
πλάσιον ὄν. Ὁ δὲ τοῦ ὕδατος ἀμ-
φορεὺς, οὐκ ἂν καταμετρήσειε τὴν
θάλασσαν, ἀλλ' οὐδὲ τὸν Νεῖλον.
Ὥσπερ οὖν ὁ ἀμφορεὺς οὐδένα λό-
γον ἔχει πρὸς τὰ εἰρημένα, οὕτως
οὐδὲ τὸ μέγεθος τῆς γῆς λόγον τινὰ
πρὸς τὸ τοῦ κόσμου μέγεθος ἔχει.
Τοῦτο δὲ ἐκ πάνυ πολλῶν ἐλέγχε-
ται, μόνον οὐχὶ γραμμικὰς ἔχον
τὰς ἀποδείξεις. Πρῶτον μὲν γὰρ, ὁ
ἥλιος κατὰ πολὺ μείζων ὢν συμ-
πάσης τῆς γῆς καὶ θαλάσσης (ὡς διὰ
τῶν ἑξῆς ἀποδειχθήσεται) ὅσον πο-
διαίου ἡμῖν φαντασίαν ἀποπέμ-
πει, καὶ ταῦτα λαμπρότατος ὤν.
Πάρεστιν οὖν ἐννοεῖν, εἰ ἀπὸ τοῦ ἡλια-
κοῦ ὕψους ὁρῷμεν εἰς τὴν γῆν, ἤ-
τοι οὐδ' ὅλως ἂν ἡμῖν ὀφθείη, ἢ ἀ-
στέρος τοῦ βραχυτάτου τὸ μέγεθος
ἔχουσα. Εἰ δὲ ἐπὶ τὰ ὑψηλότερα
μέρη τοῦ ἡλίου μετεωρισθείημεν,
καθ' ὑπόθεσιν, καὶ ἐπ' αὐτὴν τὴν
τῶν ἀπλανῶν σφαῖραν, οὐδὲ ὅλως
ἂν ἡμῖν ὀφθείη ἡ γῆ· οὐδ', εἰ τὴν

ſus habent rationem, imo vero
neque cum Nilo aut aliquo alio-
rum nobiliũ fluuiorum. Ita & ter-
ra per ſe ſpectata ingentem ma-
gnitudinem habere videtur, vt
cuius diametrus octoginta millia
ſtadiorum excedat: ea tamen ad
ſolis altitudinem rationem nullã
habere videtur, multo vero minus
ad vniuerſi mũdi magnitudinem.
Debet enim magnitudo ad ma-
gnitudinẽ rationem habere, quã-
do minor maiorẽ metiri poterit:
vt ſi verbi gratia maior, alterius
decupla fuerit, aut, ſi ita vis, decies
millecupla. At aquæ amphora
neutiquam metietur mare, ſed ne
Nilum quidem. Sicut igitur am-
phora rationem nullam habet ad
iã dicta: ſic neq; magnitudo ter-
ræ rationem vllã habet ad totius
mundi molẽ. Hoc ex multis verũ
eſſe conuincitur, nõ ſolũ ex ijs, quę
lineares demonſtrationes admit-
tũt. Primũ enim ſol vniuerſã terrã
mariq; multo maior (vt poſtea de-
monſtrabitur) tanquam pedalis
magnitudinis ſpeciem oculis no-
ſtris ingerit, idq; cum lõge ſplen-
didiſſimus ſit. Intelligere igitur li-
cet, ſi à ſolari faſtigio terram ſpe-
ctemus, aut omnino eam non vi-
deri à nobis, aut ſtellæ perexiguæ
magnitudinis. Quod ſi fieri poſſe
quis concedat, vt ad partes ſole al-
tiores attollamur, & vſq; ad ſphę-
ram ſtellarum non errãtium, om-

nino non videbitur à nobis terra; non etiamſi parem cum ſole fulgorem habere cogitetur. Vnde & ſtellas ipſâ maiores eſſe oportet. ſiquidem ipſæ à terra ſpectantur, terra vero à cælo ſtellarum fixarum ſpectari nequit, cum multo ſit minor ſole. Quoniam ſi ſol ipſe in eadem, qua ſtellæ fixæ, altitudine eſſe intelligatur, pari fortaſſe cum ijs magnitudine eſſe videbitur. Ex aſtrorum etiam inſpectione perſpicuum eſt, terram puncti loco eſſe, ſi cum mũdi mole comparetur. Etenim ab omni eius parte non modo æqualia, ſed ſibi ſemper ſimilia eſſe cernũtur: quorum neutrum eueniret, niſi omnes rectæ lineæ, quæ à quibuſcunque terræ partibus, ad quaſcunq; cæli partes producuntur, ſibi inuicem æquales eſſent. Vnde neceſſe eſſet eam cum vniuerſo collatam, centri rationem obtinere. Hoc etiam zodiaci ſigna ſatis confirmant. Nã eorum ſex præciſe ſupra terram apparent, terræ altitudine nullam eorum partem occultante, ſed ne ſcrupulum quidem partis vllum. Semper enim 180 partes ſupra terram inueniuntur: & æquatoris pars dimidia ſemper etiam ſupra eam cernitur, vt ex æquinoctijs conſtare ſatis poteſt, in quibus, ne momẽto quidẽ nox diem excedit. Quod non eueniret ſi terræ altitudine pars aliqua æquino-

ἴσην τῷ ἡλίῳ λαμπρότητα ἔχουσα ἐπινοηθείη. Ὅθεν καὶ τοὺς ἀστέρας αὐτῆς μείζονας εἶναι ἀναγκαῖον· εἴ γε οὗτοι μὲν ἀπ' αὐτῆς ὁρῶνται, ἀπὸ δὲ τοῦ ὕψους τῆς σφαίρας τῶν ἀπλανῶν οὐκ ἂν αὐτὴ ὀφθείη, καταπολύ γε τοῦ ἡλίου τὸ μέγεθος ἐλαττων ὑπάρχουσα. Ἐπεὶ τάχα καὶ αὐτὸς ὁ ἥλιος ἐν τῷ ὕψει τῶν ἀπλανῶν ἐπινοηθεὶς, ἀστεριαῖος τὸ μέγεθος φανήσεται. Γνώριμον δὲ, καὶ ἀπὸ τῆς κατὰ τὰ ἄστρα θέας, ὅτι ἡ γῆ στιγμιαία ἐστι πρὸς τὸ μέγεθος τοῦ κόσμου. Ἀπὸ παντὸς γὰρ μέρους αὐτῆς, οὐ μόνον ἴσα ὁρᾶται, ἀλλὰ καὶ ὅμοια τοῖς σχήμασι. ὧν οὐδέτερον ἂν συνέβαινεν, εἰ μὴ αἱ προσπίπτουσαι εὐθεῖαι ἀπὸ παντὸς μέρους αὐτῆς πρὸς πάντα τὰ μέρη τοῦ οὐρανοῦ, ἴσαι ἦσαν ἀλλήλαις. Ὅθεν κέντρου λόγον ἐπέχειν αὐτὴν πρὸς τὰ ὅλα ἀναγκαῖον. Τοῦτο δὲ καὶ τὰ τοῦ ζωδιακοῦ δωδεκατημόρια συνίστησι· Τὰ γὰρ ἓξ αὐτῶν ὑπὲρ γῆν φαίνεται ἀκριβῶς, μηδεμίαν μοῖραν τοῦ κατὰ τὴν γῆν βάθους ἀποκρύπτοντος, ἀλλὰ μηδὲ πολλοστὸν μοίρας. Καὶ γὰρ ἀκριβῶς αἱ π' καὶ ρ' μοῖραι, ὑπὲρ γῆς εὑρίσκονται, καὶ τὸ τοῦ ἰσημερινοῦ δὲ ἥμισυ μέρος ἀεὶ ὑπὲρ γῆς ἐστίν. ὡς τοῦτο γνώριμον ἐκ τῶν ἰσημεριῶν, οὐδὲ ἀκαριαίῳ τῆς ἡμέρας, ὑπὸ τῆς νυκτὸς πλεονεκτουμένης. Ὅπερ οὐκ ἂν συνέβαινεν, εἰ εἰς τὸ βάθος τῆς γῆς ἀπελαμβάνετό τι τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλου, καὶ λόγον τινὰ

πρὸς αὐτὸν εἶχον αἱ ὀκτὼ μυριάδες τοῦ βάθους τῆς γῆς. Ὁρᾶται δὲ καὶ τοιοῦτόν τι ἐν τοῖς φαινομένοις. Δύο εἰσὶν ἀστέρες, καὶ τὴν χροιὰν καὶ τὰ μεγέθη παραπλήσιοι, διαμετροῦντες ἀλλήλοις· ὁ μὲν γὰρ, τοῦ σκορπίου. ὁ δὲ, τοῦ ταύρου, τὴν πεντεκαιδεκάτην ἐπέχει μοῖραν, μέρος ὢν τῶν ὑάδων. Οὗτοι τῷ ἄρει τὴν χροιὰν ὅμοιοί εἰσιν ἀστέρες, καὶ ἀεὶ κατὰ ταυτὸν, ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος θεωροῦνται. Ὁ μὲν, ἀνίσχων· ὁ δὲ, καταδυόμενος. Ὅπερ οὐκ ἂν συνέβαινεν, εἰ μέρει τινὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τὸ βάθος τῆς γῆς ἐπιπροσθεῖν οἷόν τ' ἦν. Κατὰ ταυτὸν γὰρ, τοῦ μὲν ἀνατέλλοντος, τοῦ δὲ καταδύοντος, προελάμβανεν ἂν ἡ τοῦ ἀνατέλλοντος δύσις τὴν τοῦ καταδύοντος ἀνατολὴν, παντὶ τῷ χρόνῳ, ᾧ τὸ ἐπιπροσθούμενον ὑπὸ τοῦ βάθους τῆς γῆς, μέρος τοῦ οὐρανοῦ, ἀναγκαῖον αὐτῷ ἦν ἀνελθόντι, ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος ὀφθῆναι. Οὐχ ἥκιστα δὲ καὶ ἀπὸ τῶν ὡρολογίων ἐλέγχεται ἡ γῆ, κέντρου λόγον ἐπέχουσα πρὸς τὴν ἡλιακὴν σφαῖραν. Συμπεριέρχεται μὲν γὰρ ἡ σκιὰ τῆς γῆς τῷ ἡλίῳ, ὡς καὶ Ὅμηρος ἐναργῶς δηλοῖ, λέγων οὕτως

Ἐν δ' ἔπεσ' ὀκεανῷ λαμπρὸν
φάος ἠελίοιο,
Ἕλκον νύκτα μέλαιναν ἐπὶ ζείδωρον ἄρουραν.

Διαμετροῦσα δὲ ἀεὶ τὸν ἥλιον, καὶ κωνοειδὴς ὑπάρχουσα, αὐτὸ τὸ ἄκρον τῆς σκιᾶς, τὸ κέντρον τοῦ ἡλίου,

ctialis interciperetur:& rationem aliquam ad eum haberent octoginta millia craſſitudinis terræ. Hoc etiã ex ijs quæ apparent conſpicitur. Duæ ſunt ſtellæ colore & magnitudine fere pares, ſibi inuicem per diametrũ oppoſitæ, vna ſcorpij, altera tauri quintamdecimam partem obtinet: eſtque hæc hyadum vna. Hæ quidem Marti colore ſimiles, ſimul ſemper in finiente conſpiciuntur, vna oriens altera occidens. Quod non eueniret, ſi vllam ſigniferi partẽ terræ craſſitudo occultare poſſet. Nam eodem tempore quo vna oritur, altera occidit: at obeuntis occaſus, orientis ortum anticipare deberet, toto eo tempore quo cæli partem, quam terra craſſitudine ſua occulit, emergere oportet, & in horizonte conſpici. Non minus ex horologijs cõuincitur terra, centri rationem obtinere ad cælum ſolis. Vmbra enim terræ vna cum ſole circumducitur, vt Homerus etiam perſpicuè oſtendit, ſic inquiens,

Mergitur oceano rutili lux aurea
ſolis,
Et trahit obſcuram per iugera pinguia noctem.

Semper enim vmbra, ſoli è regione aduerſa & metæ ſimilis, mucronem ſuum ſolis cẽtro per dia-

metrum oppoſitũ neceſſario habet. Deſcribuntur igitur à Fabris horologia in terra, quæ gnomonum ſuorum vmbras cum terræ vmbra pariter circumeuntes habent. Oportet autem cunctorum gnomonũ vertices, ad ſolis ſphæram centri rationem obtinere. Quoniam igitur nullum horologium in ipſo terrę meditullio deſcribi poteſt, ſed in quauis eius parte poteſt: perſpicuum eſt totam terram centri rationem habere, ad ſolis altitudinẽ, & ſphæram, quæ ex ea intelligitur. Manifeſtum enim eſt non poſſe vnius ſphæræ plura eſſe cẽtra. Omnium igitur horologiorum, quæ in terra deſcribi poterunt, gnomones, eam habent rationem, quam in vnum punctum collecti haberẽt. Quare cum nulla terræ pars ſit, in qua non poſſit horologium collocari, tota terra centri rationem habet ad ſolis altitudinẽ, & ſphæram quæ inde intelligitur. Hic ambigere non oportet, quomodo terra, quæ puncti inſtar eſt ad mũdi magnitudinem, alimentum ex ſe mittere poſſit cælo & aſtris in eo comprehenſis, tot numero & magnitudine tãtis. Sed mole quidem exigua terra eſt, poteſtate vero maxima, vt quæ eſſentiæ plurimum habeat. Si igitur eam cogitemus aut in fumum totam, aut in aerem ſolutã, multo maior

κοῦ διάμετρον ἔχει ἀναγκαῖον. Καταγράφεται τοίνυν τὰ ὡρολόγια ἐπὶ τῆς γῆς ὑπὸ τῶν τεχνικῶν, ἔχοντα τὰς τῶν γνωμόνων σκιάς, συμπεριθεούσας τῇ σκιᾷ τῆς γῆς. Καὶ δεῖ πάντα τὰ ἄκρα τῶν γνωμόνων, κέντρου λόγον ἐπέχειν πρὸς τὴν ἡλιακὴν σφαῖραν. Ἐπεὶ οὖν μηδὲν ἐστὶν ὡρολόγιον δυνάμενον καταγράφεσθαι ἐν τῷ μεσαιτάτῳ αὐτῷ, ἀλλ᾽ ἐν παντὶ μέρει αὐτῆς δυνατὸν ὡρολόγιον καταγράφεσθαι· φανερὸν ὡς πᾶσα ἡ γῆ κέντρου λόγον ἐπέχει πρὸς τὸ ἡλιακὸν ὕψος, καὶ τὴν ἀπὸ τούτου νοουμένην σφαῖραν. Φανερὸν γάρ, ὅτι μὴ δύναται μιᾶς σφαίρας πολλὰ εἶναι κέντρα. Τοῦτον οὖν τὸν λόγον ἔχουσιν οἱ πάντων τῶν δυναμένων ἐπὶ τῆς γῆς καταγράφεσθαι ὡρολογίων γνώμονες, ὃν ἂν καὶ εἰς ἓν σημεῖον συναχθέντες σχοῖεν. Ἐπεὶ οὖν μηδὲν μέρος ἐστὶ τῆς γῆς, ἐν ᾧ οὐκ ἂν ἐγχωροίη ὡρολόγιον ἱδρυθῆναι, ὅλη ἡ γῆ, κέντρου λόγον ἐπέχει πρὸς τὸ ἡλιακὸν ὕψος, καὶ τὴν ἀπὸ τούτου νοουμένην σφαῖραν. Οὐ χρὴ δὲ ἀπορεῖν ἐνταῦθα, πῶς ἡ γῆ στιγμιαία οὖσα πρὸς τὸ μέγεθος τοῦ κόσμου, ἀναπέμπει τροφὴν τῷ τε οὐρανῷ, καὶ τοῖς ἐμπεριεχομένοις ἐν αὐτῷ ἄστροις, τοσούτοις καὶ τὸ πλῆθος καὶ τὸ μέγεθος οὖσι. Τῷ γὰρ ὄγκῳ, βραχεῖα ἐστὶν ἡ γῆ· τῇ δὲ δυνάμει, μεγίστη, σχεδὸν αὐτὴ τὸ πλεῖστον τῆς οὐσίας ὑπάρχουσα. Εἰ γοῦν ἐπινοήσαιμεν αὐτὴν ἢ

εἰς ἀέρα, ἢ εἰς καπνὸν πᾶσαν ἀναλυομένην, καὶ πολὺ ἂν μείζων γένοιτο τοῦ οὐ κόσμου περιοχῆς. Καὶ οὐ μόνον γε, εἰ καπνὸς, ἢ ἀὴρ, ἢ πῦρ γένοιτο, πολλῷ πλείων ἂν τοῦ κόσμου γένοιτο· ἀλλὰ καὶ εἰς κονιορτὸν ἀναλυθεῖσα. Πάρεστι γοῦν ὁρᾶν, ὅτι καὶ τὰ εἰς καπνὸν ἀναλυόμενα τῶν ξύλων, σχεδὸν ἐπ᾽ ἄπειρον χεῖται. Καὶ ὁ ἐκθυμιώμενος λιβανωτὸς, καὶ ὁπόσα ἕτερα τῶν στερεῶν σωμάτων εἰς ἀτμὸν ἀναλύεται. Καὶ εἰ τὸν οὐρανὸν σὺν τῷ ἀέρι καὶ τοῖς ἄστροις ἐπινοήσαιμεν συναγόμενον εἰς τὸ τῆς γῆς πύκνωμα, εἰς ἐλάττονα ὄγκον αὐτοῦ, συσταλείη ἄν. Ὥστε τῷ μὲν ὄγκῳ ἡ γῆ στιγμιαία, ὡς πρὸς τὸν κόσμον οὖσα, ἀφάτῳ δὲ τῇ δυνάμει κεχρημένη, καὶ σχεδὸν ἐπ᾽ ἄπειρον χεῖσθαι φύσιν ἔχουσα, οὐκ ἔστιν ἀδύνατος ἀναπέμπειν τροφὴν τῷ οὐρανῷ καὶ τοῖς ἐν τῷ οὐρανῷ. Οὐδ᾽ ἂν ἐξαναλωθείη τούτου ἕνεκα ἐν μέρει, καὶ αὐτὴ ἀντιλαμβάνουσά τινα ἔκ τε ἀέρος καὶ ἐξ οὐρανοῦ. Ὁδὸς γὰρ ἄνω κάτω, φησὶν ὁ Ἡράκλειτος, δι᾽ ὅλης τρέπεσθαι καὶ μεταβάλλειν πεφυκυίας εἰς πᾶν, τῷ δημιουργῷ ὑπεικούσης, εἰς τὴν τῶν ὅλων διοίκησιν καὶ διαμονήν. Πρὸς μὲν οὖν τὸ ἡλιακὸν ὕψος, τοῦ σημείου λόγον ἐπέχει ἡ γῆ. Πρὸς δὲ τὴν σεληνιακὴν σφαῖραν, κατασκευάζοντες τινὲς, ὅτι μὴ σημείου λόγον ἐπέχει, τοιούτοις χρῶνται ἐπιχειρήμασιν. Οὐ φαίνεται, φασὶ, τὰ διαστήματα αὐτοῦ, τὰ

mundi complexu fieret. Nec ſolum ſi fumus, aut aer, aut ignis fiat, multo maior mundo eſſet, verum etiam ſoluta in puluerem. Licet enim videre ligna in fumum ſoluta, in immenſum fere diffundi. Sic thus cum adoletur, & quæcunque alia corpora ſolida reſoluuntur in vaporem. Et ſi cælum cum aere & aſtris, cogitemus in terrę denſitatem coactum, in minorem ſane quam illa molem contraheretur. Proinde terra quæ magnitudine ſua puncti inſtar eſt; ſi cum mundo comparetur: tamen cum ineffabili quadam facultate prædita ſit, & naturam quæ fere in immenſum diffundi poteſt obtineat, non dubium quin poſſet alimentum cælo & ſideribus ſurſum emittere. Neque ideo abſumetur terra vllâ ex parte, cum multa contra ſibi aſſumat ex aere & cęlo. Via namque ſurſum ac deorſum, inquit Heraclitus, per vniuerſam naturam vertitur, quæ omnia in quiduis mutare nata eſt, opifici obtemperans ad vniuerſorum adminiſtrationem & perpetuitatem. Ad ſolis quidem altitudinem igitur terra puncti rationem obtinet. Ad lunæ vero ſphæram puncti rationem non habere quidam affirmantes, his talibus vtuntur argumentis. Non videntur, inquiunt, eius interualla ad aſtra

ſibi inuicem æqualia in omni climate: ſed eádem hora apud hos maiora, apud illos minora. Quod minime contingeret, ſi productæ à terra rectæ lineæ ad lunarem altitudinem, æquales eſſent. Æqualia namque interualla eſſe viderentur. Solis etiam defectiones huius rei indicium eſſe volunt: cum non apud omnes æquè deficiat, ſed apud alios plerumq; totus, apud alios aliqua ſui parte, apud quoſdā non omnino. Quod non eueniret ſi ad eius altitudinem puncti inſtar terra eſſet. Sed non ita magnum habet interuallum, & proinde alijs omnino, alijs aliqua ex parte, alijs nullo pacto tenebras offundit luna. Nonnulli vero aſſeuerantes terram, ne ad cælum quidem ipſum puncti rationem obtinere, his vtuntur argumentis. Aiunt oculum ſublatum in altum, ea aſpicere, quæ in plano non cernuntur ſed ſub finiente latent, eoque magis quo altius attollitur. Proinde nec ab omni parte terræ, cælum in æquas partes diuidi. quod indicium eſſe videtur terram puncti rationem non habere, ſi cum cælo comparetur. Huic igitur occurrendum erit, rotundam terræ figurā, huius rei cauſam eſſe. Quamobrem licet vnius ſtadij magnitudine terra eſſet, ſi tamen in medio ſimiliter collocata eſſet & rotūda, idem

πρὸς τὰ ἄστρα, ἴσα κατὰ πᾶν κλίμα· ἀλλὰ τῇ αὐτῇ ὥρᾳ, παρ' οἷς μὲν, μείζονα, παρ' οἷς δὲ, ἐλάττονα. Ὅπερ οὐκ ἂν συνέβαινεν, εἰ αἱ προσπίπτουσαι ἀπὸ τῆς γῆς εὐθεῖαι, πρὸς τὸ σεληνιακὸν ὕψος, ἴσαι ὑπῆρχον. Ἴσα γὰρ ἂν καὶ τὰ διαστήματα ἐφαίνετο. Τίθενται δὲ, καὶ τὴν τοῦ ἡλίου ἔκλειψιν, τούτου σημεῖον, οὐ παρὰ πᾶσιν ἀνθρώποις ἐπίσης ἐκλείποντος αὐτοῦ. ἀλλὰ πολλάκις, παρ' οἷς μὲν ὅλου, παρ' οἷς δὲ ἀπὸ μέρους, παρ' οἷς δ' οὐδ' ὅλως. Οὐδὲ τούτου ἂν συμβαίνοντος, εἰ στιγμιαία ἦν πρὸς τὸ ὕψος αὐτοῦ ἡ γῆ. Ἀλλὰ μὴν ἀξιόλογον ἔχει τὸ διάστημα. καὶ οὕτως, οἷς δὲ ἀπὸ μέρους, οἷς δ' οὐδ' ὅλως ἐπισκοτεῖ ἡ σελήνη. Ἔνιοι λέγοντες, μὴ ἐπέχειν σημείου λόγον τὴν γῆν πρὸς τὸν οὐρανὸν δηλαδὴ, τοιούτοις χρῶνται ἐπιχειρήμασι· φασιν, ὅτι ἡ ὄψις εἰς ὕψος ἐξαιρομένη, τὰ ἐν τοῖς ἐπιπέδοις οὐ θεωρούμενα, ἀλλ' ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα κεκρυμμένα, θεωρεῖ, ὅσῳ ὑψηλότερα ἐπαίρεται μᾶλλον. Ὥστε, οὐκ ἀπὸ παντὸς μέρους τῆς γῆς, εἰς ἴσα διαιρεῖται ὁ οὐρανός. ὃ δοκεῖ τεκμήριον εἶναι, τοῦ, λόγον σημείου τὴν γῆν μὴ ἐπέχειν πρὸς τὸν οὐρανόν. Ῥητέον οὖν πρὸς τοῦτο, ὅτι τὸ σχῆμα τῆς γῆς περιφερὲς ὂν, τούτου αἴτιον γίνεται. Ὥστε, καὶ εἰ σταδιαία τὸ μέγεθος ἦν ἡ γῆ, μέση κειμένη ὁμοίως καὶ περιφερὴς οὖσα, τὸ ὅμοιον ἂν συνέβαινε· καὶ

οὐ δήπου ἐνεχώρει ἂν λέγειν, ὅτι μὴ δὲ ἡ οὕτως βραχεῖα, σημείου λόγον ἐπέχει πρὸς τὸν κόσμον. Τὸ σχῆμα οὖν τούτου αἴτιον ἡγητέον. Καὶ εἴ τις ἀπὸ παντὸς σημείου τῆς γῆς, ἐπίπεδον ἐκβάλλει τῇ ἐπινοίᾳ, οὐκ ἂν πλέον καὶ ἔλαττον τοῦ κόσμου ὑπὲρ γῆς ὀφθείη, ἀλλὰ ἴσον καὶ ἀπὸ ὕψους καὶ ἀπὸ τῶν χθαμαλῶν· τὰ μὲν τὰ μεγέθη τῶν ἄστρων ἴσα φαίνεται, καὶ ἀπὸ ὕψους, καὶ ἐκ θαλάσσης. Τάχα δ᾽ ἄν τις κἀκεῖνο φήσειεν ἐνταῦθα, δι᾽ ὅτι ἐκ τῶν πεδίων καὶ τῆς θαλάσσης, εἰ μὴ ἐθεωρεῖτο τὸ ἡμικόσμιον ὑπὲρ γῆς, ἀπὸ δὲ μόνον τῶν ὑψηλοτάτων, τάχα ἂν εἴχετό τινος λόγου τὸ ἀπὸ αὐτῶν λεγόμενον, ἀπό γε τῶν ὑψηλοτάτων, εἰς δύο ἴσα διαιρουμένου τοῦ κόσμου, ἐκ δὲ τῶν χθαμαλῶν, οὐκ ἔτι, ἀλλὰ μείονος τοῦ ὑπὲρ γῆς φαινομένου. Νυνὶ δὲ, οὐδὲν πρὸς λόγον ἐστὶν, εἰ ὑψουμένης τῆς ὄψεως τὸ πλέον ὑπὲρ γῆς θεωρεῖται, ἐν σφαιροειδεῖ τῆς γῆς σχήματι τούτου γινομένου ἀναγκαίως. Τεκμήριον γὰρ ποιεῖσθαι (εἰ ἄρα δεῖ) τοῦ μὴ εἶναι τὴν γῆν πρὸς τὰ ὅλα στιγμιαίαν, οὐκ εἰ πλέον τοῦ κόσμου ἢ τὸ ἥμισυ, ἐξαιρομένης τῆς ὄψεως ὁρᾶσθαι δυνατὸν, ἀλλ᾽ εἰ μὴ ἐκ τῶν ἐπιπέδων, τὸ ἴσον αὐτοῦ ὑπὲρ γῆς ὁρᾶται· τῶν μὲν ἐκ τῶν χθαμαλῶν ὁριζόντων, ἐπιπέδων ὄντων· τῶν δὲ ἐξ ὕψους ὁρωμένων, κωνοειδῶν καὶ ὄντων καὶ καλουμένων. Φασὶ δὲ πρὸς τοῖς εἰρημένοις, διότι μηδ᾽ ἂν τὰ

quoque eueniret: atque non licebit dicere, quod ne ſic quidem, tã parua cum ſit, puncti rationem habeat ad mundũ. Figuram igitur huius rei cauſam eſſe putandum eſt. Et ſi quis, à quouis terræ puncto planum cogitatione eiecerit, non plus mundi, minuſue ſupra terram conſpicietur ab illo. ſed tantundem ex locis altis & depreſſis: magnitudines certe aſtrorum æquales apparent ex locis editioribus & ex mari. Illud fortaſſe hîc dixerit aliquis, quod ſi non ex camporum planicie & ex mari videatur mundi dimidium ſupra terram, ſed ex ſolis locis editiſſimis, tum forte ratione aliqua niti videbitur, quod ab ijs dicitur, mundo ſcilicet ab altiſſimis locis in duas partes æquas diuiſo, ex depreſſis & humilibus non itẽ, ſed minore parte ſupra terram apparente. Nunc vero nihil ad rem facere videtur, ſi ſublato in altum viſu, plus ſupra terram ſpectetur, cum in globoſa terrę figura id fieri neceſſe ſit. Coniecturam enim facere licet (ſi quidem licet) terrã cum vniuerſo collatã, puncti loco non eſſe, non ſi ſublato in altum viſu plus quam mundi dimidium videri poſſit, ſed ſi ex plano non videatur dimidium eius ſupra terram: cum horizontes ex humilibus locis plani ſint: qui vero ex altis ſpectantur turbinati & ſint &

appellētur. Ad ea inſuper quæ dicta ſunt aiunt quidam, quod neq; alia quidem inhorreſcerent gelu, alia torrerentur æſtu, alia temperata eſſent, niſi terra ſatis ampla contineret ſpatia cum ſolis ſphæra collata. Sed neq; diceretur ſol ad nos accedere aut ſecedere iterum à nobis, ſi terra puncti inſtar eſſet. Verum adhæc etiam dicendum erit, figuram terræ horum omnium cauſam eſſe. Nam ex eo quod ſolis radij in terræ climata certo modo iaciantur, alia eius loca torrētur calore, alia aduruntur frigore, alia moderata fruuntur temperie: maximè cum hoc in particularibus quibuſdā locis, & non ita multum diſtantibus facile ſpectetur. Quædam ſcilicet loca in Helide exuſta ſunt, cū illi continens & adiuncta Achaia nihil æſtuoſum habeat. Proinde etiam ſi multo minor terra eſſet, æquè tamen id eueniret: ſolis radijs non æquè in omnia eius climata demiſſis, ſed alijs rectum & intēſum eius radium excipientibus, alijs obliquum & remiſſum. Illud autem ſolem interdum ad nos accedere, & rurſum recedere à nobis, verticis noſtri reſpectu dicitur. Quoniā rectę à terra ad Cancrum & Capricornum productæ, inter ſe inuicē ſunt ęquales. Quod itaq; terra centri rationem habeat, ex his aliiſq; multis demonſtratur.

μὲν κατέψυκτο, τὰ δὲ διεκέκαυτο, τὰ δὲ εὔκρατα μέρη τῆς γῆς ὑπῆρχεν, εἰ μὴ ἀξιόλογα εἶχε τὰ διαστήματα πρὸς τὴν ἡλιακὴν σφαῖραν. Ἀλλ' οὐδ' ἂν ἐλέγετο προσιέναι ἡμῖν, καὶ πάλιν ἀποχωρεῖν ὁ ἥλιος, στιγμιαίας οὔσης τῆς γῆς. Ῥητέον οὖν πρὸς ταῦτα, ὅτι καὶ τούτων πάντων, τὸ σχῆμα τῆς γῆς αἴτιόν ἐστι. Παρὰ γὰρ, τὸ, πῶς ἀποπέμπεσθαι τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας ἐπὶ τὰ τῆς γῆς κλίματα, διακέκαυταί τινα, καὶ κατέψυκται, καὶ εὐκρασίας ἐχόμενα ἐστι· τοῦτο καὶ ἐν τοῖς μερικωτέροις, καὶ πρὸς ὀλίγον ἀπ' ἀλλήλων διεστῶσι θεωρούμενον. Τινὰ γοῦν τῶν περὶ τὴν Ἦλιν καυσώδη ἐστι, τῆς παρακειμένης Ἀχαΐας, οὐκ ἔτι τὸ πνιγῶδες ἐχούσης. Ὥστε καὶ εἰ βραχεῖα ἦν ἡ γῆ, τὸ παραπλήσιον ἂν συνέβαινε, μὴ ὅμοιον ἐπὶ πάντα τὰ κλίματα αὐτῆς, τῶν ἀκτίνων καταπεμπομένων ἀλλὰ ἐφ' ὧν μὲν, τὸ ὀρθὸν καὶ ἔντονον ἀπὸ τῆς ἀκτῖνος ἐχόντων· ἐφ' ὧν δὲ, τὸ πλάγιον καὶ ἀνειμένον. Καὶ τὸ προσιέναι ἡμῖν καὶ πάλιν ἀποχωρεῖν τὸν ἥλιον, κατὰ τὴν πρὸς τὴν κορυφὴν λέγεται σχέσιν. Ἐπεὶ αἵ γε ἐκβαλλόμεναι ἀπὸ τῆς γῆς εὐθεῖαι, πρὸς καρκῖνον καὶ αἰγόκερων, ἴσαι εἰσὶν ἀλλήλαις. Καὶ ὅτι μὲν κέντρου λόγον ἐπέχει ἡ γῆ, διά τε τούτων καὶ ἑτέρων πολλῶν δείκνυται.

Προειρη-

Προειρηκότες δ' ἐν τῷ πρώτῳ τῶν ἐπιχειρημάτων, ὡς καὶ πολὺ μείζων ὁ ἥλιος ὢν αὐτοῦ, ὅσον ποδιαίου ἡμῖν φαντασίαν ἀποπέμπει· ἑξῆς αὐτὸ τοῦτο ἐπιδεῖξαι ὀφείλομεν, ὅσα ἐν τοιαύτῃ εἰσαγωγῇ αὐτάρκη ἐστὶ, προφερόμενοι ἴδια τινῶν, περὶ μόνου τούτου συντάγματα πεποιηκότων· ὧν ἐστι καὶ Ποσειδώνιος.

Quod autem in priori hoc opere diximus, ſolem multo maiorem eà eſſe, licet pedalis magnitudinis ſpeciem ad nos trãſmittat: id nũc deinceps demonſtrare debemus, quantũ pro inſtitutionis huius ratione ſatis erit, proferẽdo interdũ peculiares quorũdam commẽtarios, quos de hac re ſola cõpoſuerũt: inter quos eſt etiã Poſidonius.

Τέλος κλεομήδους μετεώρων πρώτου.

Libri prioris meteororum Cleomedis finis.

ΚΛΕΟΜΗΔΟΥΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ θεωρίας.

ΒΙΒΛΙΟΝ Β.

Ἐπίκουρος μὲν καὶ οἱ λοιποὶ τῆς ἀπὸ τῆς αἱρέσεως, τηλικοῦτον εἶναι τὸν ἥλιον ἀπεφήναντο, ἡλίκος φαίνεται· αὐτῇ τῇ διὰ τῆς ὄψεως φαντασίᾳ κατακολουθήσαντες, καὶ ταύτην τοῦ μεγέθους αὐτοῦ κριτήριον ποιησάμενοι. Πάρεστιν οὖν ὁρᾶν, τὸ ἀκόλουθον τῇ ἀποφάσει αὐτῶν. Εἰ γὰρ τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται, οὐκ ἄδηλον, ὡς πολλὰ ὁμοῦ μεγέθη περὶ αὐτὸν θήσεται. Ἀνατέλλων μὲν γὰρ καὶ καταδυόμενος, μείζων φαίνεται· μεσουρανῶν δὲ, μικρότερος. Ἀπὸ δὲ τῶν ὑψηλοτάτων ὀρῶν ὁπόταν ἀνατέλλῃ, μέ-

CLEOMEDIS DE CONtemplatione orbiũ cęleſtium.

LIBER SECVNDVS.

Epicurus & eius ſectæ reliqui, tantulum ſolem eſſe pronunciarunt, quantulus videtur: ipſam, quæ fit per videndi ſenſum, viſionem ſequuti, & huic iudicium magnitudinis eius tribuentes. Licet itaque nũc videre quid tandem ſententiã eorum conſequatur. Si enim ſol tantus eſt quantus videtur, non dubium quin multæ ſimul magnitudines illi affingantur. Si quidem oriens & occidens, maior videtur, in medio vero cælo minor. Quando etiam ex editiſſimis montibus oritur, maximus apparet. Aut igi-

tur oportebit eos dicere, ſimul multas in ſole magnitudines eſſe: aut ſi hoc perſpicuè abſurdum, certe neceſſe eſt eos fateri, non eſſe tantillum ſolem, quantillus nobis apparet. Quidam autem aiũt, orientem & obeuntem ſolem maiorem videri, eo quod ignis eius ab aere dilatetur in aſcenſionis ſuæ impetu. Sed hoc extremæ prorſus imperitiæ eſt. Terra enim in mundi medio ſita, centri rationem obtinens, vndique æquè abeſt à ſphæra ſolis; & neque in ortu, neque in occaſu, neque in alia vlla itineris ſui parte ſol aeri appropinquat. Porro neque apud omnes eodem tempore exoritur, ſed cum terræ rotunda forma ſit, aliâs apud alios oritur & occidit & medium cæli tenet. Proinde quum accidit eum, apud alios oriri, apud alios in medio cælo eſſe, ſimul & maior & minor fiet: maior ſcilicet quibus oritur, minor vero quibus eâdem horâ eſt in medio cæli: quo nihil eſt à ratione magis alienum. Hæc igitur quæ ſuſtinentur ſummè vana & ſocordiæ plena ſunt. Maior autem nobis ſol oriens & occidens videtur, minor vero in medio cælo: propterea quod prope finientem per craſſiorem & humidiorem aerem (talis enim eſt aer terræ proximus) ſed in medio cælo, per liquidiorem purioremque eum in-

γιστος φαντάζεται. Ἢ τοίνυν δεήσει λέγειν αὐτοὺς, ὅτι πολλὰ περὶ αὐτὸν ὁμοῦ μεγέθη ἐστὶν· ἢ, εἰ τοῦτο φανερῶς ἄτοπόν ἐστιν, ἀναγκαιότατον ὁμολογεῖν αὐτοὺς, ὅτι μή ἐστι τηλικοῦτος, ἡλίκος φαίνεται. Ἔνιοι δὲ φασι, ὅτι μείζων ἡμῖν ἀνίσχων καὶ δυόμενος φαντάζεται, πλατυνομένου τοῦ πυρὸς αὐτοῦ ὑπὸ τοῦ ἀέρος, κατὰ τὴν τῆς ἀνόδου ῥύμην. Τοῦτο δ' ἐσχάτης ἔχεται ἀπαιδευσίας. Ἡ γὰρ γῆ μεσαιτάτη τοῦ κόσμου κειμένη, καὶ κέντρου λόγον ἐπέχουσα, ἀπὸ παντὸς μέρους τὸ ἴσον ἀπέχει τῆς ἡλιακῆς σφαίρας· καὶ οὔτε κατὰ τὴν ἀνατολὴν, οὔτε κατὰ τὴν δύσιν, οὔτε κατ' ἄλλο τι τῆς πορείας μέρος ὁ ἥλιος πελάζει τῷ ἀέρι. Ἀλλ' οὐδὲ κατὰ ταυτὸν παρὰ πᾶσιν ἀνατέλλει· ἀλλὰ τῆς γῆς σφαιρικῷ τῷ σχήματι κεχρημένης, ἄλλοτε παρ' ἄλλοις καὶ ἀνίσχει, καὶ δύεται, καὶ μεσουρανεῖ. Ὥστε ἐπεὶ ἐγχωρεῖ παρ' οἷς μὲν ἀνατέλλειν αὐτὸν, παρ' οἷς δὲ μεσουρανεῖν, ὁμοῦ καὶ μείζων καὶ μικρότερος γενήσεται· μείζων μὲν, οἷς ἀνατέλλει· μικρότερος δὲ, οἷς μεσουρανεῖ, κατὰ τὴν αὐτὴν ὥραν· ὧν οὐδέν ἐστιν ἀλογώτερον. Τὰ μὲν οὖν τοιαῦτα τῶν ὑποφερομένων, ἐσχάτως ἐστὶ κενὰ καὶ κηφηνώδη. Μείζων δὲ ἡμῖν ὁ ἥλιος, ἀνίσχων τε καὶ δυόμενος φαντάζεται· ἐλάττων δὲ, κατὰ τὸ μεσουράνημα. ἐπειδὴ πρὸς μὲν τῷ ὁρίζοντι, ὁρῶμεν αὐτὸν διὰ παχυτέρου τοῦ ἀέρος, καὶ νοτερωτέρου μᾶλλον (τοιοῦ-

τος γὰρ ὁ προσγειότερος ἀὴρ) μεσουρανοῦντα δὲ, διὰ καθαρωτέρου. Καὶ οὕτως ἐνταῦθα μὲν, ἡ ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἀποπεμπομένη ἐπ' αὐτὸν ἀκτὶς, οὐ περικλᾶται· ἡ δ' ἐπὶ τὸν ὁρίζοντα ἀποπεμπομένη, ὁπότε ἀνίσχοι ἢ δύοιτο, περικλᾶται ἀναγκαίως, παχυτέρῳ καὶ νοτερῷ τῷ ἀέρι ἐντυγχάνουσα. Καὶ οὕτως, μείζων ἡμῖν φαντάζεται ὁ ἥλιος· ἅπερ ἀμέλει καὶ τὰ καθ' ὕδατος ὄντα, ἀλλοιότερα, ἢ ἐστι, φαντάζεται ἡμῖν, διὰ τὸ μὴ κατ' εὐθυωρίαν ὁρᾶσθαι· Πάντα οὖν τὰ οὕτως ἔχοντα, πάθη τῆς ἡμετέρας ὄψεως ἡγητέον, ἀλλὰ μὴ, μὰ δία, τῶν ὁρωμένων συμπτώματα. Λέγεται δὲ καὶ ἐκ βαθέων θεωρούμενος φρεάτων ὁ ἥλιος, ὅπου γε τοῦτο ἐγχωρεῖ, πολὺ μείζων φαντάζεσθαι, ἅτε διὰ νοτεροῦ τοῦ ἐν τῷ φρέατι ἀέρος ὁρώμενος· Καὶ οὐδήπου ἔνεστιν εἰπεῖν ἐνταῦθα, ὅτι τοῖς μὲν ἐκ φρέατος ὁρῶσι μεγεθύνεται ὁ ἥλιος, τοῖς δὲ ἄνωθεν εἰς αὐτὸν ἐφορῶσι σμικρύνεται· ἀλλ' εὔδηλον, ὡς τὸ σκοτεινὸν καὶ ἰκμάδες ἐχόμενον τοῦ ἐν τῷ φρέατι ἀέρος, μείζονα ποιεῖ αὐτὸν φαντάζεσθαι τοῖς ὁρῶσι. Διάστημα δὲ αὐτοῦ, μεῖζον καὶ ἔλαττον ἡμῖν φαντάζεται. Μεσουρανῶν γὰρ, ἔγγιστα φαντάζεται ἡμῖν· ἀνατέλλων δὲ καὶ καταδυόμενος, πορρωτέρω· ἀπὸ δὲ τῶν ὑψηλοτάτων ὁρῶν, ἐπὶ πλέον ἀφεστὼς φαίνεται· Καὶ ὅπου μὲν ἐγγὺς φαίνεται, καὶ σμικρότατος· ὅπου δὲ

tueamur. Atqui ita hîc, qui ex oculis in eum emittuntur radij, minime franguntur: ſed qui prope finientem, dum oritur aut occidit, in craſſiorem & humidiorem aerem incurrentes, perfringantur neceſſe eſt. Sic itaq; maior nobis ſol eſſe videtur: haud aliter ſcilicet, quam quæ in aquis merſa ſunt, aliter quam ſunt, nobis apparent, propterea quod directo obtutu non ſpectentur à nobis. Quæcunque ita habent, noſtri viſus perpeſſiones quaſdam exiſtimare oportet, non, per Iouem, eorum quæ videntur accidentia. Fertur etiam ſol ex profundis puteis, vbi id licet, ſpectatus multo maior videri, vt pote per humidiorem aerem in puteo viſus. Neque vero eſt quod hîc dicas, ex puteo ſpectantibus ſolem grandeſcere, ſupernè vero eum intuentibus imminui: perſpicuum quippe eſt, obſcurum & humidum in puteo aerem efficere, vt intuentibus maior videatur. Diſtantia autem eius, maior quoque nobis apparet & minor. Medium enim cælum ſcandens, proximus nobis eſſe videtur: oriens & occidens remotior. ſed & ab editiſſimis montibus viſus, longius abeſſe putatur. Et vbi quidem propè, etiam paruus: vbi vero longius à nobis diſtare exiſtimatur, maior eſſe videtur: cum

intereа aeris ipſius qualitas horum omnium cauſa ſit. Nam per aerem humidiorem & craſſiorem perſpectus, maior nobis, & plus etiam abeſſe videtur: per purum vero, tam mole minor quam interuallo propior eſſe putatur. Quamobrem ſi fieri poſſet, inquit Poſidonius, vt per ſolidos parietes, non aliter quam vt in fabulis olim Lynceus, perque alia corpora videremus: ſol per hæc conſpectus multo maior appareret, & maiore diſtans à nobis interuallo. Cum autem modo maior ille nobis appareat, modo minor, & interuallo quoq; maiore aut minore, à nobis abeſſe: oportet conum qui verè in eum incurrit ab effuſis à terra viſus noſtri radijs, longe maximum eſſe. Sed contracta, prout nobis videtur, eius magnitudine, & interuallo quoque, poſſumus duos conos cogitatione concipere, vnũ reipſa in eum incurrentem, alterum in ſpeciem. Quorum vertex quidem vnus fiet, in pupilla oculi: baſes vero duæ, hæc quidem reipſa, illa in ſpeciem. Vt igitur ſe habet diſtantia quæ reipſa eſt, ad eam quæ apparet, ita ſe habebit magnitudo quæ verè eſt, ad eam quæ eſſe videtur. Conorum enim baſes ſuis diametris ſunt æquales: hæc quidem ei quæ reipſa eſt, illa vero ei quæ videtur. Vt igitur ſe

πλέον ἡμῖν τὸ ἐπ' αὐτὸν διάστημα φαντάζεται, καὶ αὐτὸς μείζων εἶναι δοκεῖ· τῆς περὶ τὸν ἀέρα ποιότητος, πάντων τῶν τοιούτων αἰτίας γινομένης. Διὰ μὲν γὰρ νοτεροῦ καὶ παχυτέρου ἀέρος ὁρώμενος, μείζων ἡμῖν καὶ πλεῖον ἀφεστὼς φαίνεται. Διὰ δὲ καθαροῦ, ἐλάττων τῷ μεγέθει, καὶ ἐγγίον τὸ διάστημα. Ὥστε εἰ δυνατὸν ἦν ἡμῖν, φησὶν ὁ Ποσειδώνιος, διά τε τοίχων στερεῶν, καὶ τῶν ἄλλων σωμάτων ὁρᾶν, ὡς ὁ Λυγκεὺς μυθεύεται, καταπολὺ μείζων ἂν ἐφαντάζετο ἡμῖν ὁ ἥλιος, διὰ τούτων ὁρώμενος, καὶ πολὺ μεῖζον διάστημα ἀφεστώς. Μείζονος δὲ αὐτοῦ καὶ ἐλάσσονος φαινομένου ἡμῖν, καὶ ὁμοίως τῶν κατ' αὐτὸν διαστημάτων μειζόνων τε καὶ μειόνων, ὁ κατὰ ἀλήθειαν ἐπιβάλλων αὐτῷ κῶνος, ἀπὸ τῶν ἀπὸ γῆς ἀποχεομένων ἀκτίνων τῆς ὄψεως, μέγιστός ἐστιν ἀναγκαίως. Συναγομένου δὲ, τοῦ τε μεγέθους αὐτοῦ καὶ τοῦ διαστήματος κατὰ φαντασίαν, εἰς ἐλάχιστον, δυνάμεθα δύο κώνους ἐπινοεῖν. Ἕνα μὲν, τὸν κατ' ἀλήθειαν αὐτῷ ἐπιβάλλοντα· ἕτερον δὲ, τὸν κατὰ φαντασίαν. Ὧν, κορυφὴ μὲν, γενήσεται μία πρὸς τῇ κόρῃ τῆς ὄψεως. βάσεις δὲ, ἡ μὲν κατ' ἀλήθειαν, ἡ δὲ κατὰ φαντασίαν. Ὡς οὖν ἔχει ἡ κατ' ἀλήθειαν ἀπόστασις, πρὸς τὴν φαινομένην οὕτως ἕξει καὶ τὸ κατ' ἀλήθειαν μέγεθος, πρὸς τὸ φανταζόμενον ἡμῖν. Αἱ γὰρ βάσεις τῶν κώνων, ἴσαι ταῖς διαμέτροις εἰσίν· ἡ μὲν, τῇ κατ'

ἀλήθειαν ἡ δὲ, τὴν κατὰ φαντασίαν. Ὡς οὖν ἔχει τὸ κατ' ἀλήθειαν διάστημα πρὸς τὸ κατὰ φαντασίαν, οὕτως ἔχειν δεῖ, καὶ τὸ κατ' ἀλήθειαν μέγεθος, πρὸς τὸ φανταζόμενον. Τὸ δὲ κατ' ἀλήθειαν διάστημα, τοῦ κατὰ φαντασίαν σχεδὸν ἀπειρομεῖζόν ἐστιν· σημείου λόγον ἐπεχούσης τῆς γῆς πρὸς τὸ ἡλιακὸν ὕψος, καὶ τὴν ἀπ' αὐτοῦ νοουμένην σφαῖραν. Καὶ τὸ κατ' ἀλήθειαν ἄρα μέγεθος, τοῦ κατὰ φαντασίαν μεγέθους ἀπειρομεῖζον εἶναι, ἀναγκαιότατόν ἐστιν. Οὐκ ἄρα τηλικοῦτός ἐστιν ὁ ἥλιος, ἡλίκος φαίνεται. Καὶ μὴν, εἰ τηλικοῦτός ἐστιν ὁ ἥλιος, ἡλίκος φαίνεται, ἂν ἐπινοήσωμεν αὐτὸν διπλασίονα γινόμενον, εἰς δύο διαιρουμένου ἑκάτερον αὐτοῦ τῶν μερῶν, ποδιαῖον γενήσεται. Ὥστε εἰ καὶ ἐπὶ τοσοῦτον ἐπινοήσαιμεν αὐξανόμενον αὐτὸν, ὡς ἐπὶ μυριάδων ἑκατὸν σταδίων διάστημα ἐκτείνεσθαι, ἕκαστον αὐτοῦ τῶν ποδιαίων μερῶν, ἡλίκον ἐστὶ, φανήσεται. Εἰ δὲ τοῦτο, ἀκόλουθον ἂν εἴη, καὶ αὐτὸν τηλικοῦτον, ἡλίκος ἐστὶ, φαίνεσθαι. τούτου προδήλως ἀδυνάτου ὄντος. Οὐ γὰρ οἷόν τ' ἐπὶ τοσοῦτον ἐξικνεῖσθαι δυνάμεως τὴν ἀνθρωπίνην ὄψιν, ὡς τὰ ἐπὶ μυριάδας ἑκατὸν σταδίων ἐκτεταμένα, τηλικαῦτα ἡμῖν, ἡλίκα ἐστὶ κατ' ἀλήθειαν, φαίνεσθαι. Ἐπεὶ καὶ αὐτὸς ὁ κόσμος, σχεδὸν ἀπειρομεγέθης ὤν, ἐλάχιστος ἡμῖν φαντάζεται. Ἐπεὶ τοίνυν τὰ ἀκολουθοῦντα, τῷ ποδιαῖον εἶ-

habet interuallum quod verè eſt, ad id quod apparet: ita ſe habere oportet magnitudinem veram, ad eam quæ videtur. Sed interuallum verum propemodum infinities maius eſt eo quod apparet: cum terra puncti rationem obtineat ad altitudinem ſolarem & ſphæram quæ ex ea intelligitur. Ergo magnitudinem, quæ reipſa eſt, eâ quæ videtur fere infinities maiorem eſſe oportet. Non igitur tantus eſt ſol, quantus apparet. Prętere a ſi ſol tantus eſt, quantus apparet, ſi cogitemus eum duplo maiorem factum, eo in duas partes æquè diuiſo, vtraque pedalis erit. Proinde, ſi quidem cogitemus ipſum in tantum auctum, vt ad centies denûm millium ſtadiorum interuallum extendatur, ſingulæ eius partes pedales, quantæ ſunt apparebunt. Quod ſi hoc verum eſt, conſequeretur etiam ipſum tantum apparere quantus eſt: quod plane impoſſibile eſt. Humani enim oculi acies nequit eo poteſtatis peruenire, vt ad centies denûm millium ſtadiorum interuallum protenſa, tanta nobis appareāt, quanta reipſa ſunt. Siquidem mundus ipſe, cum immenſæ pene magnitudinis ſit, exiguus nobis eſſe videtur. Quoniam igitur ex eo quod ſol pedalis ponitur, multa ſequuntur abſurda quæ eſſe non

poſſunt, non poterit ille pedalis eſſe. Neque enim illud licet dicere, quod ſole ad tantum interuallum extenſo, aliquæ eius partes pedales, tantę videbuntur quantę ſunt, aliæ non item. Interualla quippe à terra ad omnes eius partes, paria erunt: cum terra centri rationem habeat ad ſolarē ſphæram. Proinde oportebit omnes eius partes pedales, tantas videri, & nihilo magis alias alijs. Quare cum omnes eius pedales partes tantæ videantur, quantæ ſunt, etiā totus tam latè extenſus, quantus eſt videbitur. Quod quia omnino fieri non poteſt, certe neque pedales eius partes quantæ ſunt apparebunt: imò vero omnino non apparebunt. Quocirca neque ſol ipſe apparebit ſi pedalis eſt. atqui apparet. non igitur eſt pedalis. Hinc itaque perſpicuum eſſe arbitror, quod ſi ſol tātus ſit quātus apparet, omnino non appareret. Poſtquam autem apparet, neutiquam tantus eſt quantus apparet. Et ſane ſi tantus eſt quantus apparet, & ipſa quæ ex oculorum ſenſu viſio, de magnitudine eius vere iudicat· conſequens erit vt dicatur, quod de omnibus quæ in eo eſſe videntur, viſio ipſa iudicare poſſit. Vnde ſi tantus eſt, quantus videtur, etiam talis eſt qualis videtur. videtur autem cauus & rutilus, cū talis figura neutiquam

ναι τὸν ἥλιον, ἀδύνατόν ἐστιν. ἀδύνατον, ποδιαῖον εἶναι αὐτόν. Οὐδὲ γὰρ ἐκεῖνο ἔνεστιν εἰπεῖν, ὅτι τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοσοῦτον διάστημα ἐκτεταμένου, ἔνια μὲν αὐτοῦ τῶν ποδιαίων μερῶν, τηλικαῦτα φανήσεται, ἡλίκα ἐστίν· ἔνια δ' οὐχ οὕτως ἕξει. Τὰ γὰρ ἀπὸ τῆς γῆς διαστήματα, πρὸς πάντα τὰ μέρη αὐτοῦ, ἴσα γενήσεται, κέντρου λόγον ἐχούσης πρὸς τὴν ἡλιακὴν σφαῖραν. Ὥστε πάντα δεήσει τὰ ποδιαῖα μέρη αὐτοῦ, ἡλίκα ἐστὶ φαίνεσθαι, καὶ οὐδὲν μᾶλλον τάδε τινά, τῶν δὲ τινῶν. Ὥστε πάντων τῶν ποδιαίων αὐτοῦ μερῶν τηλικούτων φαινομένων, ἡλίκα ἐστὶ, καὶ αὐτὸς ὅλος ἐπὶ τοσοῦτον ἐκταθεὶς, ἡλίκος ἐστὶ, φανήσεται. Οὗ προδήλως ἀδυνάτου ὄντος, οὐδὲ τὰ ποδιαῖα μέρη αὐτοῦ φανήσεται, ἡλίκα ἐστί· ἀλλ' οὐδ' ὅλως φανήσεται. Ὅθεν οὐδ' αὐτὸς ὁ ἥλιος ποδιαῖος ὢν, φανήσεται· φαίνεται δέ γε. οὐκ ἄρα ποδιαῖός ἐστι. Δῆλον οὖν ἀπὸ τούτων, οἶμαι, ὅτι εἰ τηλικοῦτος ἦν, ἡλίκος φαίνεται, οὐκ ἂν ἐφαίνετο. Ἐπεὶ δὲ φαίνεται, οὐκ ἔστιν τηλικοῦτος, ἡλίκος φαίνεται. Εἴ γε μὴν τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται, καὶ αὐτὴ ἡ ἀπὸ τῆς ὄψεως φαντασία, τοῦ κατ' αὐτὸν μεγέθους κριτήριον ἐστιν. ἀκόλουθον ἂν εἴη λέγειν, ὅτι καὶ τῶν περὶ αὐτὸν φανταζομένων, αὐτὴ ἂν ἡ φαντασία κριτήριον γένοιτο. Ὅθεν εἰ τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνε-

ται, καὶ τοιοῦτός ἐστιν, οἷος φαίνεται· φαίνεται δὲ κοῖλος καὶ μαρμαίρων, οὐ τούτου τοῦ σχήματος περὶ αὐτὸν ὑπάρχοντος· ἄλλοτε γοῦν ὁρᾶται ὁμαλὸς καὶ σεληνοειδής, καὶ δινούμενος· ἀδύνατον δὲ ταῦτα πάντα περὶ αὐτὸν ὑπάρχειν· ψεῦδος οὖν καὶ ᾧ ταῦτα ἀκολουθεῖ, τὸ ποδιαῖον εἶναι αὐτόν. Καὶ μὴν εἰ τηλικοῦτός ἐστιν ἥλιος, ἡλίκος φαίνεται, καὶ τοιοῦτός ἐστιν οἷος φαίνεται. ἐπειδὴ καὶ ἑστὼς φαίνεται, εἴη ἂν ἀμετάβατος· οὐκ ἔστι δ' ἀδίνητος, οὐδ' ἀμετάβατος· ὅθεν οὐδὲ τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται. Ἐναργέστατα δ' ἂν καὶ ἀπὸ τούτων ἡ ἀτοπία τοῦ λόγου αὐτῶν ἐλέγχοιτο. Εἰ γάρ τοι ὁ ἥλιος, τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται· γνώριμον οἶμαι, διότι καὶ ἡ σελήνη τηλικαύτη ἐστὶν, ἡλίκη φαίνεται· εἰ δὲ αὐτή, καὶ τὰ σχήματα αὐτῆς. Ὥστε καὶ ὅτε μηνοειδής ἐστι, τὸ ἀπὸ τοῦ κέρως, ἐπὶ τὸ κέρας αὐτῆς διάστημα τηλικοῦτόν ἐστιν, ἡλίκον φαίνεται. ᾧ πάλιν ἀκολουθεῖ, καὶ τὰ πρὸς τοὺς πλησίον αὐτῆς τῶν ἀστέρων διαστήματα, τηλικαῦτα εἶναι, ἡλίκα φαντάζεται. Ὅθεν καὶ ὅλον τὸ ὑπὲρ γῆς ἡμισφαίριον τοῦ κόσμου, τηλικοῦτον εἶναι, οἷον φαίνεται. οὐ τοῦτο δέ. οὐδ' ἄρα τηλικοῦτός ἐστιν ὁ ἥλιος, ἡλίκος φαίνεται. Καὶ μὴν, εἰ ἡ σελήνη σὺν τοῖς σχήμασι τηλικαύτη ἐστὶν, ἡλίκη φαίνεται· καὶ τὰ φαινόμενα ἐν αὐτῇ τῶν μελασμάτων, τηλικαῦτά ἐστιν,

in eo exiſtat. aliquando etiam planus, & formâ lunæ ſimilis eſſe videtur, & verſari quoque ac circumagi. hæc autem omnia in eo eſſe impoſſibile eſt. falſum igitur eſt pedalem eum eſſe, ex quo hæc ſequuntur omnia. Præterea ſi tantus eſt ſol quantus videtur, etiam talis eſt qualis videtur. quoniam igitur ſtare videtur, omnino nuſquam alio tranſiret. ſed non eſt expers motus, neque tranſitionis. vnde neq; tantus eſt quantus apparet. Sed abſurditas orationis eorum, his euidentiſſimè coarguitur. nam ſi tantillus eſt ſol, quantus apparet, perſpicuum puto, lunam etiam tantam eſſe, quanta apparet: quod ſi ipſa, etiam & formæ ipſius. Quare cum curuata eſt in cornua, interuallum inter ea tantum eſt quantum apparet. Ex quo ſequitur, & interualla ad propinquas ipſi ſtellas tāta eſſe, quāta videntur. Vnde & totum mundi hemiſphęrium, quod ſupra terram eſt, tātum eſſe oportet, quantum videtur. at id non eſt. non ergo tantus eſt ſol, quantus apparet. Atqui ſi luna cum figuris ſuis tanta eſt quanta videtur, etiam apparentes in ea maculæ, tantæ erunt quantæ videntur. quod ſi ita eſt, montes quoq; tantulos eſſe oportebit, quantuli videntur. at id non ita eſt. proinde neque ſol tantus eſt, quantus videtur. Cum au-

tem purus aer fuerit, & vt fert ipſius natura, ſolem aduerſum intueri plane nequimus. ſed quando aeris conſtitutio illum contra aſpicere ſinit, aliâs alius nobis apparet & diuerſus. aliquando albus, aliquando liuidus, nonnunquam rutilus, plerumque etiam miniaceo colore rubẽs, aut cruentus, aut flauus videtur. eſt etiam interdum colore varius aut pallidus. Et quæ circa illum ſæpenumero, tanquam ſpiræ nebuloſæ apparent, cum infinitis pene ſtadijs diſtent, nobis plane circa illum eſſe videntur. Et iuxta montis alicuius verticem oriens aut occidens, nobis quaſi verticem ipſum tangere videtur. licet vndique tot millibus à terra abſit, quot abeſſe eum par eſt, cum terra, ad altitudinis eius faſtigiũ, centri rationem obtineat. Quopacto igitur non extremæ ſtupiditatis fuerit talibus viſionibus aſſentiri, nec de rebus tam magnis aliter iudicare: cogitantes in his tantis rebus errorem, non vulgare damnum afferre ſolere. Euidentiſſimè vero conuincitur ſupra modum ineptum eſſe quod ab ijs dicitur, his argumentis quæ ſequuntur. Si cogitemus equum emiſſum, eo ipſo momento, quo ſolis ſumma ora in horizonte primum apparet, in campeſtri regione excurrere, donec totus emerſerit ſeſeq;

ἡλίκα φαίνεται. εἰ δὲ τοῦτο, καὶ τὰ ὄρη δεήσει τηλικαῦτα εἶναι, ἡλίκα φαίνεται. οὐκ ἔχει δὲ τοῦτο οὕτως· ὡς οὐδ' ὁ ἥλιος τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται. Ὁπότε μὲν οὖν καθαρὸς καὶ κατὰ φύσιν ἔχων εἴη ὁ ἀήρ, οὐχ οἷόν θ' ἡμῖν ἀντιβλέπειν τῷ ἡλίῳ· ὁπότε δὲ παρέχει ἡμῖν τὸ τοῦ ἀέρος κατάστημα, ἀποβλέπειν εἰς αὐτόν, ἄλλοτε ἀλλοῖος ἡμῖν φαντάζεται. ποτὲ μὴν, λευκός· ποτὲ δὲ, ὠχριῶν· ἔστι δ' ὅτε, πυρρωπός· πολλάκις δὲ, καὶ μίλτινος, ἢ αἱματώδης, ἢ ξανθὸς ὀφθῆναι. ἔστι δ' ὅτε, καὶ ποικίλος ἢ χλωρός. Καὶ αἱ περὶ αὐτὸν φαινόμεναι πολλάκις, οἱονεὶ κνηκίδες νεφώδεις, σχεδὸν ἀπείρους μυριάδας σταδίων ἀπέχουσαι, ἡμῖν δοκοῦσι περὶ αὐτὸν εἶναι. Καὶ κατὰ κορυφὴν δ' ὄρους πολλάκις δυόμενος ἢ ἀνατέλλων, φαντασίαν ἡμῖν ἀποπέμπει, ὡς ψαύων τῆς κορυφῆς· τοσαύτας μυριάδας ἀφεστὼς ἀπὸ παντὸς μέρους τῆς γῆς, ὅσας εἰκός ἐστι, τῆς γῆς, κέντρου λόγον ἐπεχούσης, πρὸς τὸ ὕψος αὐτοῦ. Πῶς οὖν οὐκ ἐσχάτως ἠλίθιον, ταῖς τοιαύταις τῶν φαντασιῶν κατακολουθεῖν, ἀλλὰ μὴ ἄλλο τι ποιεῖσθαι κριτήριον τῶνγε τηλικούτων τὸ μέγεθος· ἐνθυμουμένους ὡς ἡ περὶ αὐτὰ ἀπάτη, οὐ τὴν τυχοῦσαν βλάβην ἐπιφέρειν εἴωθε. Σαφέστατα δὲ ἐλέγχεται τὸ ἄγαν ἀνόητον τοῦ λόγου αὐτῶν, ἀπὸ τῶν οὕτως ἐπικεχειρημένων. Εἰ ἐπινοήσαιμεν ἵππον ἀφιέμενον ἐν πεδινῇ χώρᾳ τρέ-

χειν

χειν ἅμα τῷ, τὸ ἴσως τοῦ ὁρίζοντος ἐκφῆναι τὸν ἥλιον, μέχρι ὅτου πᾶς ἐκφανῇ· σχεδὸν ἔκδηλόν ἐστι στοχαζομένοις, ὡς οὐ μεῖον ἂν σταδίων δέκα περιέλθοι· ὄρνις δὲ ὠκύτατος, πολυπλάσιον ἵππου· βέλος δ᾽ ἔτι ὀξυτάτῃ ῥύμῃ κεχρημένον, πολὺ πλεῖον ὄρνιθος. Ὥς μὴ ἂν μείους διακοσίων ἀνύσαι σταδίων, ἐν τοσούτῳ χρόνου διαστήματι. Ἂν τοίνυν ἵππῳ ἰσοταχῆ τὴν τοῦ κόσμου περιφορὰν ποιησώμεθα, δέκα εὑρεθείη ἂν σταδίων ἡ τοῦ ἡλίου διάμετρος· ἐὰν ὄρνιθι ὠκυτάτῳ, πολὺ μείζων· ἐὰν δὲ βέλει, οὐ μεῖον διακοσίων σταδίων. Κατὰ δὲ ταῦτα πάντα, οὐκ ἔσται ποδιαῖος, οὐδ᾽ ἡλίκος φαίνεται. Ὅτι τοίνυν ἀπειράκις τοῦ βέλους ὠκυτέρα ἐστὶν, ἡ τοῦ κόσμου φορὰ, ἀπὸ τῶν τοιούτων ἂν ἐφόδων συνήσωμεν. Ὁ Πέρσης, ἡνίκα ἐπὶ Ἑλλάδα ἐστράτευε, λέγεται διαστῆσαι ἀνθρώπους ἀπὸ Σούσων μέχρις Ἀθηνῶν, ὡς δύνασθαι διὰ φωνῆς δηλοῦσθαι τὰ γινόμενα ὑπ᾽ αὐτοῦ ἐν Ἑλλάδι, τοῖς Πέρσαις, διαδεχομένων τῶν διεστώτων τὰς παρ᾽ ἀλλήλων φωνάς. Καὶ ἱστορεῖται ἡ φωνή, κατὰ τοιαύτην διαδοχὴν περιιοῦσα, διὰ δύο νυχθημέρων ἀπὸ τῆς Ἑλλάδος εἰς Πέρσας ἀφικνεῖσθαι. Εἰ τοίνυν τοιαύτη κίνησις ἀέρος καὶ πληγὴ ὠκυτάτη ὑπάρχουσα, ἐλάχιστον μέρος τῆς γῆς, δυσὶ νυχθημέροις διήκει παρέρχεσιν, οἶμαι, ἐννοεῖν, ποῖόν τι τὸ τάχος τοῦ κόσμου ἐστί, καὶ ὡς

extulerit: prope perſpicuum erit recte coniectantibus, cum non minus quam decem ſtadia progreſſurum: auem autem velociſſimam, multo plura quā equum: ſagittam vero rapidiſſimo impetu delatam, longe adhuc plura quam auem. Vt veriſimile ſit non pauciora quā ducenta ſtadia tanto temporis ſpatio eam confecturā. Si igitur mundi motum, equo celeritate parem eſſe conceſſerimus, decem ſtadiorum inuenietur ſolis diametrus: ſi vero aui velociſſimæ, multo maior: ſi denique ſagittæ, non minor erit ducentis ſtadijs. Ob hæc igitur omnia, non erit pedalis ſol, neque quantus apparet. Quod igitur mundi motus quauis ſagittā vel infinities velocior ſit, ex huiuſmodi rationibus facile intelligemus. Perſarum rex cum Græciæ arma intuliſſet, fertur Suſis Athenas vſq;, ita homines quoſdam per ſtationes diſpoſuiſſe, vt quæ à ſe in Græcia gererentur, Perſis renūciari poſſent, ſtationarijs voces à ſe mutuo excipientibus. Et memoriæ proditū eſt, voces tali ſucceſſione propagatas duorum dierū noctiumque ſpatio, ex Græcia ad Perſas perueniſſe. Si talis igitur commotio aeris & percuſſio, cum celerrima ſit, perexiguam terræ partem binis diebus pertranſeat: licet, vt opinor, cogitatione concipere

quãta mundi celeritas ſit, & quod infinities illâ maior, vt qui nocte vnâ & die infinities maius interuallum, quàm ſit à Græcia ad Perſas, percurrat. Si autem cogitemus ſagittam maximum terræ orbem permeantem, ne trium quidem dierum noctiumq; ſpatio, ducẽta quinquaginta millia ſtadiorũ pertranſire poterit: cum tamen mundi magnitudinem infinities terrâ maiorem, die vno cælum percurrat. Ita vt illius celeritatem vel cogitatione complecti, vel oratione explicare nemo poſſit. Poeta vero, quãta ſit mundani motus velocitas, ſatis oſtẽdit his verſib*,

Quam rapide vibrans oculos per inane vagatur
Deſpiciens humilem ſaxi de vertice pontum:
Tam ſublime ruit ſpirantum feruor equorum.

Sed ingenioſe quidem hoc ab eo dictum, & mirifica quadam amplificatione: vt cui, ad oſtendendam cæli pernicitatem ſummam, non ſatis fuerit vti aſpectu, qui plurima ſpatia celerrime peruadit, niſi ſpeculæ faſtigium etiam addidiſſet, & ſubiectum pelagus. Neque tamen potuit cæli pernicitatem eâ oratione ſatis pro dignitate explicare, cum infinitâ & incomprehenſâ celeritate mundus circum agatur. Quomodo igitur non longè ſto-

ἀπεράντῳ τούτου ὠκύτερον· ὅς γὰρ νυκτὶ καὶ ἡμέρᾳ ἀπειράκις μεῖζον διάστημα, τοῦ ἀφ' Ἑλλάδος εἰς Πέρσας, διέρχεται. Εἰ δὲ καὶ βέλος ἐπινοήσαιμεν διερχόμενον τὸν μέγιστον τῆς γῆς κύκλον, οὐδ' ἂν τρισὶ νυχθημέροις, τὰς πέντε καὶ εἴκοσι μυριάδας διέλθοι· τὸ δὲ τοῦ κόσμου μέγεθος, ἀπειράκις μεῖζον τῆς γῆς ὑπάρχον, νυχθημέρῳ ἑνὶ διέρχεται ὁ οὐρανός. Ὥστ' οὐδ' ἐννοῆσαι τὸ τάχος αὐτοῦ καὶ τὴν ὠκύτητα οἷόντε, οὐδὲ λόγῳ τὸ τοιοῦτον ἑρμηνεῦσαι. Ἐμφαίνει δ' ὁ Ποιητής, ὅσον ἐστὶ τὸ τάχος τῆς κατὰ κόσμον πορείας, διὰ τούτων,

Ὅσσον δ' ἠεροειδὲς ἀνὴρ ἴδεν ὀφθαλμοῖσιν
Ἥμενος ἐν σκοπιῇ ὀρέων ἐπὶ οἴνοπα πόντον,
Τόσσον ἐπιθρώσκουσι θεῶν ὑψηχέες ἵπποι.

Ἀλλὰ μεγαλοφυῶς μὲν τοῦτο εἴρηται αὐτῷ, καὶ κατὰ θαυμαστὴν αὔξησιν· οὐ μόνον τῷ ἐπὶ πλεῖστον ἐξικνουμένῳ τῆς ὄψεως ἀρκεσθέντι, πρὸς τὸ δηλῶσαι τὸ τάχος τῆς κατὰ τὸν οὐρανὸν ὠκύτητος, ἀλλὰ καὶ ὕψος αὐτῷ, καὶ πέλαγος ὑποκείμενον προσθέντι. Ἀπολείπεται δ' ὅμως καὶ οὗτος ὁ λόγος, τοῦ ἀξίως δηλοῦν, τὴν περὶ τὸν οὐρανὸν ὠκύτητα, ἀπεράτῳ καὶ ἀνεννοήτῳ κατὰ τὴν ὠκύτητα τάχει κεχρημένου τοῦ κόσμου. Πῶς οὐκ ἠλίθιον, ὑπολαβεῖν ποδιαῖον αὐτοῦ.

μέρος, τοσούτῳ διαστήματι χρόνου ἀνέρχεσθαι. Ἐλέγχεται δὲ καὶ διὰ τῶν ὑδρολογίων τὸ εὔηθες τοῦ λόγου. Δείκνυται γὰρ δι' αὐτῶν, ὅτι ἂν ᾖ ποδιαῖος ὁ ἥλιος, δεήσει τὸν μέγιστον τοῦ οὐρανοῦ διάμετρον ἑπτακοσίων πεντήκοντα ποδῶν εἶναι. Διὰ γὰρ τῶν ὑδρολογίων καταμετρούμενος, εὑρίσκεται μέρος ἑπτακοσιοστὸν καὶ πεντηκοστὸν τοῦ οἰκείου κύκλου. Ἐὰν γὰρ, ἐν ᾧ ἀνέρχεται πᾶς ἐκ τοῦ ὁρίζοντος ὁ ἥλιος, κύαθος, φέρε εἰπεῖν, ῥεύσῃ, τὸ ὕδωρ ἀφεθὲν ὅλῃ τῇ ἡμέρᾳ καὶ νυκτὶ ῥεῖν, εὑρίσκεται κυάθους ἔχον ψν. Λέγεται δ' ἡ τοιαύτη ἔφοδος, ὑπὸ πρώτων τῶν Αἰγυπτίων ἐπινοηθῆναι. Ἐλέγχεται δὲ ἡ δόξα, καὶ ἀπὸ τῶν πρὸς μεσημβρίαν τετραμμένων στοῶν. Αἱ γὰρ τῶν κιόνων σκιαὶ, παράλληλοι ἀποπέμπονται. Ὅπερ οὐκ ἂν ἐγίνετο, εἰ μὴ εὐθεῖαι καὶ κατὰ κάθετον, πρὸς ἕκαστον αὐτῶν αἱ ἀκτῖνες ἀπεπέμποντο· οὐδ' ἂν αἱ ἀκτῖνες πάλιν κατὰ κάθετον ἀπεπέμποντο πρὸς ἕκαστον αὐτῶν, μὴ ὅλῃ τῇ στοᾷ τῆς περὶ τὸν ἥλιον διαμέτρου συμπαρεκτεταμένης. Λέγεται δ' ὅτι καὶ τὰ ἐν πάσῃ τῇ οἰκουμένῃ ἐρρυμοτομημένα ἄμφοδα, πρὸς τὴν ἰσημερινὴν ἀνατολὴν, ἄσκια γίνεται ἐν ταῖς ἰσημεριναῖς τοῦ ἡλίου ἀνατολαῖς· οὐδ' ἂν τούτου συμβαίνοντος, εἰ μὴ πάσῃ τῇ οἰκουμένῃ συμπαρεκτεινόμενον ἦν τὸ μέγεθος τοῦ ἡλίου, τουτέστι τὸ πλάτος αὐτοῦ. Πάλιν τε κατὰ

lidiſſimum fuerit exiſtimare, pedalem eius partem tanto temporis ſpatio aſcendere? Sed huius orationis inſulſitas, hydrologijs facile coarguitur. Illis enim demonſtratur, quod, ſi ſol pedalis ſit, oportebit maximum cæli orbem ſeptingentorum & quinquaginta ſolum pedum eſſe. Nam hydrologijs dimenſus ſol, inuenitur ſeptingenteſima & quinquageſima pars ſui orbis. Si enim, quo tẽpore ſol totus ex finiente emergit, vnus cyathus, verbi gratia, fluxerit: aqua quæ tota die nocteq; fluere ſinitur, deprehendetur cyathos habere ſeptingẽtos & quinquaginta. Dicitur, hæc ratio metiendi cælũ, ab Ægyptijs primum excogitata. Conuincitur etiam hæc opinio, porticibus ad meridiem conuerſis. Columnarũ enim vmbræ parallelæ emittũtur. quod non eueniret, niſi radij ad perpendiculum, & rectâ ad earum vnamquamque emitterentur. neq; rurſus radij, ad perpendiculum emitterentur ad vnamquamq; earum, niſi ſolis dimetiens tam latè extenderetur, quam porticus tota longa eſt. Fertur etiam quod in toto orbe terrarum, ſi viarum & vicorum ſtrigę, ad æquinoctialem ortum conuerſæ eſſent, in æquinoctijs, oriẽte ſole, ſine vmbra fierent. quod minime ſane eueniret, niſi tantundem ſolis magnitudo

extenderetur, quantũ totus orbis terrarum, hoc eſt quantũ tota eius latitudo. Rurſum & in æquinoctiali meridie, illuſtrãtut vici, quicunque in toto orbe terrarnm ad meridiem ſpectãt. Sic vt non modo quantũ latitudine, ſed & quantum longitudine totus orbis terrarum, tãtum ſol magnitudine ſua extendatur. Longitudo quidem terræ ab ortu ad occaſum eſt, latitudo vero quę à Septentrione in meridiem venit. Proinde cum ſol in æquinoctijs oriens, omnia eo ſpectantia ſine vmbra reddat, latitudini orbis terrarum diametrum parem habet: ſed medium cælum ſcandens, cum vicos omnes illuſtrat, longitudini. Verũ inquiunt, non eodem tempore apud omnes medium cælum tenet, ſed apud eos ſolos, qui ſub eodem habitant meridiano. Occurrendum igitur, paulo laxius id dici. At certe, quod in Syene, ſole in Cancro, illuminata omnia ſub ipſum verum meridiem, ſine vmbra fiãt ad trecentorum ſtadiorum ſpatium: ſatis aperte indicat non eſſe pedalem ſolem. nihil enim horum contingeret, ſi ſol pedalis eſſet. Vmbræ etiam indicio ſunt, non eſſe pedalem ſolem. Quando enim ſummã oram ſuam ſol in finiente primum oſtendit, longiſſimæ emittuntur vmbræ: quando vero totus ſupra finientem eſt, in magnitudinem

τὴν ἰσημερινὴν μεσημβρίαν, πάντα περιφωτίζεται, τὰ ἐν ὅλῃ τῇ οἰκουμένῃ ἄμφοδα· ὥστε οὐ μόνον τῷ πλάτει, ἀλλὰ καὶ τῷ μήκει τῆς ὅλης οἰκουμένης συμπαρεκτέταται τὸ μέγεθος τοῦ ἡλίου. Μῆκος μὲν γὰρ τῆς οἰκουμένης, τὸ ἀπ' ἀνατολῆς πρὸς δύσιν ἐστί· πλάτος δὲ, τὸ ἀπ' ἀρκτικῶν ἐπὶ τὰ μεσημβρινὰ διῆκον. Ὅθεν ἀνατέλλων μὲν ἐν ἰσημερίᾳ ὁ ἥλιος, καὶ ἄσκια ποιῶν τὰ πρὸς αὐτὸν ορωντα, τῷ πλάτει τῆς οἰκουμένης ἔχει τὴν διάμετρον συμπαρεκτεταμένην· μεσουρανήσας δὲ καὶ πάντα περιφωτίσας τὰ ἄμφοδα, τῷ μήκει. Ἀλλὰ οὐ κατὰ ταυτὸν, φασὶ, πᾶσι μεσουρανεῖ, μόνοις δὲ τοῖς ὑπὸ τῷ αυτῷ μεσημβρινῷ, οἰκοῦσι. Ῥητέον οὖν, ὅτι πλατύτερον λέγεται τὸ τοιοῦτον. Καὶ τὸ, ἐν Συήνῃ δὲ ασκια τὰ φωτιζόμενα γίνεσθαι, περὶ Καρκίνον γινομενου τοῦ ἡλιου, περὶ τριακοσίους τὴν διάμετρον σταδίους, μηνύει σαφῶς, ὅτι μή ἐστι ποδιαῖος ὁ ηλιος. οὐδὲν γὰρ τούτων συνέβαινεν, εἰ ποδιαῖος ὁ ἥλιος ἦν. Σημεῖον δε καὶ ἀπὸ τῶν σκιῶν, μὴ εἶναι ποδιαῖον τὸν ηλιον. Ὁπόταν μὲν γὰρ τὴν ἴτυν ἐκφάνῃ τοῦ ὁρίζοντος, μήκισται ἀποπέμπονται αἱ σκιαί. ὁπόταν δ' ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα γένηται, εἰς πολὺ βραχύτερον συνάγονται μέγεθος. οὐκ ἂν τούτου συμβαίνοντος, εἰ μὴ ὑψηλότεραι πάντων τῶν ἐπὶ γῆς σωμάτων αἱ ἀκτῖνες αὐτοῦ ἐγίνοντο. ὅπερ

οὐκ ἂν, ποδιαίου αὐτοῦ ὄντος, συνέβαινε. μείζονα ἄρα καὶ τῶν ὑψηλοτάτων ὀρῶν τὴν διάμετρον ἔχει, ὑψηλοτέρας τε τῶν ἀκρωρειῶν, καὶ ἐξ ὑπερτέρου ἀποπέμπων τὰς ἀκτῖνας, ἐπειδὰν ὅλος ἐκφάνῃ τοῦ ὁρίζοντος. Καὶ ἀπὸ τοιαύτης δὲ ἐφόδου δείκνυται ἀπ᾽ αὐτῶν φαινομένων περιούσης, οὐ μόνον, ὅτι οὐκ ἐστὶ ποδιαῖος ὁ ἥλιος, ἀλλὰ καὶ, ὅτι ὑπερφυεῖ κέχρηται τῷ μεγέθει. Ὁπόταν γὰρ κατὰ κορυφὴν ὄρους ἀνίσχῃ ἢ δύηται, ὁρᾶται ἡ ἴτυς αὐτοῦ τοῖς ἐπὶ πλέον τῆς κορυφῆς ἀφεστῶσιν, ἑκατέρωθεν θεωρουμένης τῆς γῆς κορυφῆς. τοῦτο δ᾽ οὐκ ἂν ἐγίνετο, εἰ μὴ μείζων ἦν ἡ διάμετρος τοῦ ἡλίου, τῆς ἐπιπροσθούσης αὐτῇ τῆς κορυφῆς· ὥστ᾽ ἂν αὕτη σταδιαία ᾖ, μείζονα δεήσει σταδίας εἶναι τὴν τοῦ ἡλίου διάμετρον. Τοῦτο δ᾽ οὐ μόνον ἐπὶ κορυφῆς, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν μεγίστων νήσων, ἐν τοῖς φαινομένοις λέγεται θεωρεῖσθαι. Ὁπόταν ἐστὶ ἐν ὕψει μάλιστα κειμένη ἡ ὄψις ἡμῶν, ἐκ πολλοῦ διαστήματος ἐπιβάλλῃ τινὶ τῶν μεγίστων νήσων, οὕτω βραχεῖα φαντάζεται, ὡς καὶ ἐπὶ τούτων, ὁπόταν κατ᾽ αὐτὰς ἀνατέλλῃ ἢ καταδύηται, ἑκατέρωθεν αὐτοῦ ἡ ἴτυς ἐκφαίνηται. Καὶ δῆλον ἐκ τούτου γίνεται, ὅτι ἡ διάμετρος τοῦ ἡλίου μείζων ἐστὶ καὶ τοῦ μήκους τῶν μεγίστων νήσων. Τούτου δὴ ἐξ αὐτῶν τῶν φαινομένων λαμβανομένου, ἐξῆς ἐπιδείκνυται, ὅτι σχεδὸν ἀπειρομέ-

multo breuiorem contrahuntur. quod omnino non fieret, niſi eius radij omnibus in terra corporibus altiores eſſent. id autē nō contingeret, ſi pedalis ille eſſet. maiorem igitur altiſſimis mōtibus diametrum habet, maxime cum radios ſummis montibus altiores, & ex ſuperiori loco emittat, vbi ex finiente totus emerſerit. Atqui hac viâ & ratione, vel ab ijs quæ apparent procedente, demonſtratur, ſolem non modo nō pedalem eſſe, ſed ingentem etiam magnitudinem habere. Quando enim è regione verticis alicuius montis oritur aut occidit, ab ijs qui longius à monte abſunt, videntur extremæ eius oræ, ab vtroque ſpectati verticis latere. id autem non fieret, niſi maior eſſet ſolis diametrus, quam obiectus illi vertex. quare ſi vertex ſtadio par eſt, oportebit ſtadio maiorem eſſe ſolis diametrum. Hoc autem non ſolum iuxta cacumina montium, ſed etiam iuxta maximas inſulas, inter ea quæ apparent, conſpici dicitur. Quum enim viſus in ſublimi maximè loco poſitus, in aliquam ingentium inſularum, ex longo admodum interuallo, inciderit, tam exigua videtur, vt quando è regione eius ſol oritur aut occidit, ab vtroq; illius latere extremę ſolis oræ appareāt. Hinc ſane manifeſtū fit, ſolis dia-

metrū maiorem eſſe maximarum inſularum longitudine. Sed hoc velut ab ijs quæ apparēt ſumpto, deinceps facile oſtendetur, quod ſolis diametrū infinities fere maiorem eſſe oporteat, maximarum inſularum diametris. Via vero & ratio qua iſtud cōfirmatur, ita habet. Si triāgulum iſoſceles fuerit; cuius baſis, verbi gratia, longa ſit ſtadium vnū, & producantur eius latera quo ad fuerint ęqualia prioribus ſtadiæam baſin comprehendentibus, erit huius baſis, prioris dupla. Deinde ſi iterum latera his totis æqualia produxerimus, baſis quadrupla fiet, baſis trianguli primo propoſiti: & ita deinceps eadem proportio vel in infinitum vſque progredietur. Concedatur igitur nos ex longinquo admodū ſpatio, videre vnam aliquam ingentium inſularum, & è regione eius, orientem aut occidētem ſolem, extremam oram ſuam vtrinque nobis oſtendere, inſulâ in medio inter nos & ſolem poſitâ. Si igitur viſus noſter inſulam amplectitur, conus à viſu, baſim habebit inſulæ diametrum. proinde ſi illa diametrum habeat millium ſtadiorum, coni baſis omnino eiuſdem magnitudinis erit. Supponamus itaque ſolem tantum abeſſe ab inſula, quantum à nobis inſula abeſt. Quoniam igitur ab vtroque inſulæ latere, vltimæ eius oræ ap-

ζοντα εἶναι ἀναγκαῖον τὴν διάμετρον τοῦ ἡλίου, τῶν περὶ τὰς μεγίστας νήσους περιμέτρων. Ἡ δὲ ἔφοδος, δι᾽ ἣν τοῦτο κατασκευάζεται. ὧδε ἔχει. Ἐὰν ἡ τρίγωνον ἰσοσκελὲς, σταδιαίαν, φέρε εἰπεῖν, ἔχον βάσιν· καὶ προσεκβεβληθῶσιν ἴσαι πλευραὶ, ταῖς τὴν σταδιαίαν βάσιν περιεχούσαις, ἔσται διπλασίων ἡ τοῦδε τοῦ τριγώνου βάσις, τῆς σταδιαίας. Καὶ λοιπὸν, ἂν πάλιν ταῖς ὅλαις πλευραῖς ἴσαις προσεκβάλλωμεν, τετραπλασίων ἡ βασις γενήσεται τῆς βάσεως τοῦ πρώτου ὑποτεθέντος τριγώνου. καὶ λοιπὸν, ἡ αὐτη αναλογία, μέχρις ἀπείρου πρόεισιν. Ἔστω τοίνυν, ὁρᾶν ἡμᾶς ἐκ πάνυ πολλοῦ διαστήματος, μίαν τῶν μεγίστων νήσων, ἀνίσχοντος ἢ καταδυομένου τοῦ ἡλίου κατ᾽ αὐτὴν, καὶ ἑκατέρωθεν τὴν ἴτυν ἐκφαίνοντος, μέσης τῆς νήσου ἡμῶν τε καὶ τοῦ ἡλίου κειμένης. Ἂν τοίνυν ἡ ὄψις ἡμῶν περιλαμβάνῃ τὴν νῆσον, βάσιν ἕξει ὁ κῶνος ἀπὸ τῆς ὄψεως, τὴν διάμετρον τῆς νήσου. οὐκοῦν, ἂν ἦ σταδίων χιλίων ἡ διάμετρος αὐτῆς, ἔσται ἡ τοῦ κώνου βάσις, τοῦ αὐτοῦ μεγέθους. Ὑποθώμεθα τοίνυν, τὸν ἥλιον τοσοῦτον ἀφιστᾶναι τῆς νήσου, ὅσον καὶ ἡμῶν ἡ νῆσος ἀπέχει, ἐπεὶ οὖν ἑκατέρωθεν τῆς νήσου ἡ ἴτυς αὐτοῦ ἐκφαίνεται, αἱ ἀκτῖνες αἱ ἀποχεόμεναι ἀπὸ τῶν ὀμμάτων πρὸς αὐτὸν, διπλασίους εἰσὶν τῶν τῇ νήσῳ πελαζουσῶν.

Ὥστε καὶ ἡ βάσις ἡ τοῦδε τοῦ τριγώνου, διπλασίων γενήσεται τῆς περὶ τὴν νῆσον διαμέτρου· ἡ δὲ αὐτὴ χιλίων ἡ διάμετρος, τοῦ ἡλίου δισχιλίων. Αὕτη γὰρ βάσις ἐστὶ τοῦ μείζονος τριγώνου. Τοσοῦτον μὲν οὖν ἀφεστῶτος τοῦ ἡλίου τῆς νήσου, ὅσον καὶ ἡμεῖς κατὰ τὸ ἀντικρὺ ἀφεστήκαμεν αὐτῆς, δισχιλίων γενήσεται σταδίων ἡ τοῦ ἡλίου διάμετρος. Οὐκ ὄντος δ' ἴσου τοῦ ἀφεστήματος, ἀλλὰ ἡμῶν μὲν ὀλίγον ἀφεστώτων τῆς νήσου, τοῦ δ' ἡλίου ἀπειράκις πλείονος, ἢ ἡμεῖς ἀφεστήκαμεν, ἀπειράκις σχεδὸν καὶ ἡ τοῦ ἡλίου διάμετρος, μείζων τῆς περὶ τὴν νῆσον διαμέτρου. Πῶς οὖν ἐπὶ τοσοῦτο μῆκος ἐκτεταμένος, ποδιαῖος εἴη τὸ μέγεθος. Καὶ ἡ τοιαύτη δὲ ἔφοδος, μάλιστα ἐμφαίνει τὸ ἀξίωμα τοῦ κατ' αὐτὸν μεγέθους. Ἡ Συήνη ὑπὸ τῷ καρκίνῳ κεῖται. ὁπόταν οὖν ὁ ἥλιος ἐν τούτῳ γενόμενος τῷ ζῳδίῳ, κατ' ἀτρεκῆ μεσημβρίαν στῇ, ἄσκια γίνεται τὰ φωτιζόμενα ὑπ' αὐτοῦ ἐν τῇδε τῇ χώρᾳ, ἐπὶ σταδίους τριακοσίους τὴν διάμετρον. Ὧν οὕτως ἐν τοῖς φαινομένοις ἐχόντων, ὁ Ποσειδώνιος ὑποθέμενος μυριοπλασίονα εἶναι τὸν ἡλιακὸν κύκλον, τοῦ τῆς γῆς κύκλου· ἀπὸ τούτου ὁρμώμενος, δείκνυσιν, ὅτι μυριάδων τριακοσίων εἶναι δεῖ τὴν τοῦ ἡλίου διάμετρον. Εἰ γὰρ ὁ κύκλος τοῦ κύκλου μυριοπλασίων, καὶ τὸ τμῆμα τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου, ὅπερ ἔχει τὸ τοῦ

parent, effuſi ab oculis ad eum radij, dupli ſunt ad eos, qui ad inſulam vſq; pertingunt. Proinde baſis huius trianguli, dupla eſt diametri inſulæ. ea vero eſt ſtadiorũ milliũ, diametrus igitur ſolis duorum millium erit. Ea enim eſt baſis maioris triãguli. ſole igitur tantum ab inſula diſtante, quantum nos ex aduerſo diſtamus ab ea, duorum millium ſtadiorum erit diametrus ſolis. Verum cum non ſit æqualis diſtantia, ſed nobis parum ab inſula diſtantibus, ſole vero infinities fere longius quã nos: etiã ſolis diametrus infinities fere maior erit diametro inſulæ. Quo pacto igitur pedali magnitudine ſol erit, qui in tantam longitudinem extenditur? Et huiuſmodi ratio omnium maxime effatum de eius magnitudine aperit. Syene ſub cancro poſita eſt. quando igitur ſol in eo ſigno exiſtens, in ipſo vero meridie fuerit, cuncta ab eo illuſtrata in hac regione vmbrã carent, vſque ad trecentorum ſtadiorum ſpatiũ. Quibus, inter alia quæ apparent, ita ſe habere obſeruatis, Poſidonius, ponens ſolis orbem decies millies maiorẽ orbe terræ, ab hoc principio exorſus demonſtrat trecenties dena millia ſolis diametrum continere oportere. Si enim circulus, circuli decies millecuplus ſit: oportet ſegmentum circuli ſolaris, quod

ſolis corpus continet, decies millecuplum eſſe ſegmẽti circuli terræ, quod, ſole ſibi à vertice impendente, ſine vmbra redditur. Quoniam igitur hoc ad trecẽtorum ſtadiorum ſpatium extenditur, trecẽties denum millium eſſe oportet ſpatium, quod ſol ſemper in proprio ſuo orbe occupat. Verum hæc ex eâ hypotheſi ſumpta ſunt. Et credibile ſane eſt, ſolis orbem, non minorem eſſe quam decies millecuplum orbis terrarum, cum terra pũcti rationem ad eum habeat. fieri etiã poteſt vt maior ſit aut minor, cum nos id ignoremus. Hæc igitur talis ratio plus euidentiæ continere mihi videtur. Fertur luna bis permetiri vmbram terræ, in perfectis defectionibus. quanto enim tempore vmbram ingreditur, tanto in eâ occultatur, ita vt tria tempora fiant, vnum quidem quo ingreditur, alterum quo occultatur, tertiũ porro quo ex vmbra exit & elabitur, primam oram ſtatim poſt ſecundum tempus oſtendens. Quia igitur lunæ magnitudo, bis permetitur vmbram terræ, veriſimile eſt terram duplã eſſe lunæ. quoniam itaque terra, ex Eratoſthenis ratione, maximum orbem habet ducentorum quinquaginta millium ſtadiorum, oportet dimetientem eius, plus quam octoginta milliũ eſſe. Lunæ igitur dimetiens qua-

ἡλίου μέγεθος, μυριοπλάσιον εἶναι δεῖ τούτου τοῦ τμήματος τῆς γῆς, ὅπερ ὁ ἥλιος, κατὰ κορυφὴν ὑπερκείμενος, ἄσκιον παρέχεται. Ἐπεὶ οὖν τοῦτο ἐπὶ τριακοσίους τὴν διάμετρον ἐκτέταται σταδίους, τριακοσίων εἶναι μυριάδων δεῖ, ὅπερ ἐπέχει ἑκάστοτε ὁ ἥλιος τοῦ οἰκείου κύκλου. Ἀλλὰ ταῦτα μὲν κατὰ τοιαύτην ὑπόθεσιν εἴληπται· καὶ πιθανὸν μὲν, μὴ ἐλάττονα, ἢ μυριοπλασίονα, εἶναι τὸν ἡλιακὸν κύκλον, τοῦ τῆς γῆς κύκλου, σημείου γε λόγον τῆς γῆς ἐχούσης πρὸς αὐτόν. ἐνδέχεται δὲ καὶ μείζονα αὐτὸν ὄντα, ἢ πάλιν μείονα, ἡμᾶς ἀγνοεῖν. Ἡ γοῦν τοιαύτη ἔφοδος, ἐναργεστέρου τινὸς μᾶλλον ἔχεσθαι δοκεῖ. Λέγεται ἡ σελήνη δὶς καταμετρεῖν τὴν σκιὰν τῆς γῆς ἐν ταῖς εἰλικρινέσι τῶν ἐκλείψεων. ὅσῳ γὰρ ὑπέρχεται εἰς τὴν σκιὰν χρόνῳ, τοσούτῳ καὶ ὑπὸ τῆς σκιᾶς ἀποκρύπτεται, ὡς τρεῖς χρόνους γίνεσθαι. ἕνα μὲν, ἐν ᾧ εἰσέρχεται· δεύτερον δὲ, ἐν ᾧ κρύπτεται· τρίτον δὲ, ἐν ᾧ ἐξέρχεται τῆς σκιᾶς, τὴν πρώτην ἴτυν μετὰ τὸν δεύτερον χρόνον εὐθὺς ὑποδείξασα. Ἐπεὶ οὖν δὶς καταμετρεῖται ἡ σκιὰ τῆς γῆς ὑπὸ τοῦ σεληνιακοῦ μεγέθους, δοκεῖ πιθανὸν εἶναι, διπλασίονα τὴν γῆν τῆς σελήνης. ἐπεὶ οὖν ἡ γῆ, πέντε καὶ εἴκοσι μυριάδων σταδίων, κατὰ τὴν Ἐρατοσθένους ἔφοδον, τὸν μέγιστον ἔχει κύκλον· δεῖ τὴν διάμετρον αὐτῆς, πλέον ἢ ὀκτὼ μυριάδων

δων εἶναι. Ἡ οὖν τῆς σελήνης διάμετρος γενήσεται μυριάδων τεσσάρων. Ἐπεὶ οὖν ἑπτακοσιοστὸν καὶ πεντηκοστὸν μέρος, καὶ ἡ σελήνη τοῦ οἰκείου κύκλου ἐστὶ, παραπλησίως τῷ ἡλίῳ, τούτου ἐκ τῶν ὑδρολογίων κατασκευαζομένου. ἕκτον δὲ γίνεται τοῦ κύκλου μέρος αὐτῆς, τὸ ἀπὸ γῆς διῆκον πρὸς τὸ ὕψος αὐτῆς διάστημα· ἐστὶν ἄρα τοῦτο ρκε σεληνιακῶν μεγεθῶν· ἀλλὰ καὶ ἕκαστον αὐτῶν, τεσσάρων μυριάδων ἔχει τὴν διάμετρον· γίνονται οὖν μυριάδες σταδίων πεντακόσιαι, κατά γε τὴν ἔφοδον ταύτην, πρὸς τὸ σεληνιακὸν ὕψος. Πάλιν κατὰ λόγον ἁπλούστερον ὑποτιθεμένης τῆς προαιρετικῆς τῶν πλανήτων κινήσεως, ἰσοταχοῦς εἶναι. Ἐπειδὴ ἡ μὲν σελήνη, ἑπτὰ καὶ εἴκοσι ἡμέραις καὶ ἡμίσει, διέρχεται τὸν οἰκεῖον κύκλον· ὁ δὲ ἥλιος, ἐνιαυσιαίαν ἔχει τὴν περίοδον, δεῖ τρεισκαιδεκαπλασίονα εἶναι τὸν ἡλιακὸν κύκλον τοῦ σεληνιακοῦ· ὥστε καὶ ὁ ἥλιος τῆς σελήνης τρεισκαιδεκαπλασίων γενήσεται. ἐπεὶ ἑκάτερος αὐτῶν τοῦ οἰκείου κύκλου, ἑπτακοσιοστὸν καὶ πεντηκοστὸν γίνεται μέρος. Εὑρίσκεται οὖν, κατὰ τὰς τοιαύτας τῶν ὑποθέσεων, ἡ διάμετρος τοῦ ἡλίου μυριάδων ν β. Τοῦ δὲ κύκλου αὐτοῦ, παραπλησίως τῷ ζῳδιακῷ εἰς δώδεκα τεμνομένου, ἕκαστον τῶν δωδεκατημορίων γενήσεται. σταδίων μυριάδων τρισχιλίων διακοσίων πεντήκοντα· δύο γὰρ δωδε-

draginta millium ſtadiorum erit. Quoniam igitur luna ſeptingenteſima quinquageſima pars ſui orbis eſt, haud aliter quam ſol, vt ex hydrologijs probatur. lunaris autem circuli pars ſexta, eſt ſpatium quod à terra ad faſtigiũ eius vſque pertingit. erit itaque illud centum viginti quinq; lunarium magnitudinum. ſed earũ vnaquæque, quadraginta millium ſtadiorum habet diametrum. fiũt igitur ex hac ratione decies quingenta millia ſtadiorum ad altitudinis lunæ faſtigium. Rurſum ſecundum rationem paulo ſimpliciorem, ſi ponamus proprium planetarum omnium motum æquè celerem eſſe. Quoniam luna ſeptem & viginti diebus ac ſemiſſe vnius, orbem ſuum percurrit, ſol vero circuitum orbis annuum efficit: oportet circulum ſolarem circuli lunaris tredecuplum eſſe. proinde ſol etiam lunæ tredecuplus erit. quia vterque eorum, ſui circuli ſeptingenteſima quinquageſima pars eſt. Ex his talibus hypotheſibus, inuenitur ſolis dimetiens, quingentorum & viginti millium ſtadiorum. Circulo autem eius, non aliter quam ſignifero, in partes duodecim diuiſo, vnaquæque pars eius duodecima erit trium millium ducentarum quinquaginta myriadum ſtadiorum. Spatium vero à terra ad ſo-

lis orbem duo ſigna continet, vt ait Aratus, de orbe ſignifero, ſic inquiens.

Et quantos radios iacimus de lumine noſtro,
Sex tantæ poterunt ſub eum ſuccedere partes,
Bina pari ſpatio cæleſtia ſigna tenentes.

Bina ſigna hoc loco vocat, binas ſigniferi duodecimas partes, quarum vnaquæque ſexaginta duas ſolis magnitudines cum ſemiſſe continet. ſolis autem magnitudo duas & quinquaginta myriadas. Cum igitur hac ratione, inueniamus orbem ſolarem triginta nouem milliũ myriadum ſtadiorum eſſe. ſingulæ eius partes duodecimæ 3250 myriadum erunt, vt diximus. Si igitur hæ ſingulæ in partes triginta diuidantur, non aliter quam ſigna zodiaci, quælibet centum & octo partium cum triente erit. Harum igitur dimidia in toto orbe 720. erunt. Sol autem ſeptingenteſima quinquageſima pars ſui orbis eſt, itaque dimidiâ parte minor. Cum igitur pars dimidia quinquaginta quatuor myriadas & ſextantem contineat: recte inuenitur ipſius diametrus, quinquaginta duarum myriadum eſſe ex hypotheſibus ita conſtitutis. Verum nõ ſatis credibile ſane videtur, planetas proprio motu ſuo æquè celeres eſſe, ſed ſuperiorum

κατημορίων, τὸ ἀπὸ τῆς γῆς πρὸς αὐτὸ ἐστι διάστημα. ὡς καὶ Ἄρατος περὶ τοῦ ζωδιακοῦ φησί, λέγων οὕτως

Ὅσσον δ' ὀφθαλμοῖο βολῆς ἀποτέμνεται αὐγή,
Ἑξάκις ἂν τόσσ' ἧμιν ὑποδράμοι, αὐτὰρ ἑκάστη
Ἴση μετρηθεῖσα, δύω περιτέμνεται ἄστρα.

Ἄστρα δ' ἄρτι κέκληκε τὰ δύο δωδεκατημόρια τοῦ ζωδιακοῦ. ἕκαστον γὰρ τῶν δωδεκατημορίων, ἐστὶν ἡλιακῶν μεγεθῶν ξ.β, η. τὸ δὲ ἡλιακὸν μέγεθος, μυριάδων β καὶ ν. Εὑρισκομένου οὖν τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου, κατὰ τὴν ἔφοδον ταύτην, σταδίων μυριάδων τρισμυρίων καὶ ἐνακισχιλίων, ἕκαστον αὐτοῦ τῶν δωδεκατημορίων γίνεται μυριάδων, καθάπερ ἔφαμεν, τρισχιλίων διακοσίων πεντήκοντα. Ἐὰν οὖν καὶ ταῦτα, εἰς τριάκοντα μοίρας διαιρεθῇ, παραπλησίως τοῖς τοῦ ζωδιακοῦ δωδεκατημορίοις, ἑκάστη γενήσεται μοῖρα, μυριάδων ρ η τρίτου. Τα μὲν οὖν ἡμιμοίρια τοῦ ὅλου κύκλου, ἑπτακόσια εἴκοσιν. Ὁ δὲ ἥλιος ἑπτακοσιοστὸν καὶ πεντηκοστὸν μέρος αὐτοῦ. ὥστε ἐλάττων ἡμιμοιρίου. Εἰκότως οὖν ἡμιμοιρίου μυριάδων ὄντων πεντήκοντα τεσσάρων ἕκτου, αὐτὸς δύο καὶ πεντήκοντα μυριάδων ἔχων τὴν διάμετρον εὑρίσκεται, κατὰ τὰς οὕτω κειμένας τῶν ὑποθέσεων. Οὐ μὴν πιθανόν γε εἶναι δοκεῖ, ἰσοταχεῖς τοὺς πλανῆτας, κατὰ τὴν προαιρετικὴν πορείαν,

ἀλλὰ ὠκυτέραν εἶναι τὴν τῶν ὑψηλοτέρων, ἀπὸ λεπτοτέρου πυρὸς οὔσαν. Πῶς γὰρ οὐκ ἀδύνατον, τὴν σελήνην ἀερομιγὲς ἔχουσαν τὸ οἰκεῖον σῶμα, ἰσοταχῆ τὴν προαιρετικὴν πορείαν ἔχειν, τοῖς ἐκ λεπτοῦ καὶ κουφοτάτου πυρὸς ὑφεστῶσιν; Ὅθεν ἄλλοι ἄλλο μέγεθος περὶ τὸν ἥλιον εἶναι ἀπεφήναντο. οὐδεὶς μέντοι τῶν φυσικῶν καὶ ἀστρολόγων, μείονα τῆς προειρημένης τὴν διάμετρον ἔχειν αὐτὸν ἀπεφήνατο. Τὸν δ' Ἵππαρχόν, φασί, καὶ χιλιοκαιπεντηκονταπλασίονα τῆς γῆς ὄντα αὐτὸν ἐπιδεικνύναι. Πῶς ἂν οὖν ποδιαῖος εἴη κατὰ πᾶσαν ἔφοδον ἐμμεθόδως γινομένην, ἀπειρομεγέθης εὑρισκόμενος; Ἑκατὸν τοίνυν καὶ εἴκοσι πέντε ἡλιακῶν μεγεθῶν, ἀπὸ τοῦ ὕψους αὐτοῦ ἐπὶ τὴν γῆν εἶναι ὀφειλόντων, ἂν ἦ ποδιαῖος καὶ τηλικοῦτος, ἡλίκος φαίνεται, δεήσει εἴκοσι πέντε καὶ ἑκατὸν ποδῶν εἶναι τὸ πρὸς αὐτὸν διάστημα. Ὥστε πολὺ ὑποκάτω τῶν ὑψηλοτάτων ὀρῶν γενήσεται· ἐνίωνγε καὶ ὑπὲρ δέκα σταδίους τὴν κάθετον ἐχόντων. Καὶ οὕτως εὑρίσκεται κατὰ τὴν δόξαν αὐτῶν, τοῦτο τὸ ὕψος, πρὸς ὃ ἡ γῆ στιγμιαία, πέντε καὶ εἴκοσι μυριάδων οὖσα, ἑκατὸν εἴκοσι πέντε πόδας ἀπέχων τῆς γῆς. Ταῦτα γὰρ ἀκολουθεῖ τῇ δόξῃ τῆς ἱερᾶς κεφαλῆς, τῆς μόνης τὴν ἀλήθειαν εὑρούσης. Περὶ δὲ τοῦ κατὰ τὴν σελήνην ὕψους τί ἂν τις φαίη; Εἰ γὰρ ὁ ἥλιος ρ καὶ κ ε

motum ſemper celeriorem, cum ex igne conſtent tenuiori. Quomodo enim non impoſſibile videatur lunã quæ corpus aeri permixtum habet, ſuo motu proprio tam celeriter moueri, quã quæ ex tenuiſſimo & leuiſſimo igne conſtituuntur? Vnde alij aliam ſolis magnitudinẽ eſſe pronunciarunt. nemo certe Phyſicorũ aut Aſtrologorum eum, dimetientem iam dictâ minorem habere vnquam affirmauit. Aiunt autem Hipparchum demõſtraſſe eum millies & quinquageſies terrâ maiorẽ eſſe. Quopacto igitur pedalis erit, qui ex omni ratione rectè inſtituta, immenſæ prope magnitudinis eſſe deprehenditur? Cumque interuallum à ſolis faſtigio ad terram cẽtum & viginti quinq; ſolis magnitudines cõprehendere debeat, ſi pedalis eſt & quantus apparet, oportebit interuallũ illud, ſolum centum viginti quinq; pedũ eſſe. Atq; ita altiſſimis quibuſq; montibus multo inferior erit. cum plerique ſupra decem ſtadia ad perpendiculum attollantur. Atq; ita ex eorum opinione inuenitur altitudo hæc, cuius comparatione terra, cum ducentorum quinquaginta milliũ ſtadiorum ſit, puncti inſtar eſt, centum viginti quinque pedibus ſolum à terra abeſſe. Hæc certe ſequuntur opinionem ſacri illius capitis, cui ſoli ſcilicet verũ

inuenire datũ. De lunæ altitudine quid iam dicetur? Nam ſi ſol 125 pedes à nobis diſtat multoque ſit pleriſq; montibus inferior, quantum lunam à terra abeſſe oportet, cuius orbis minimùm tredecies minor eſt orbe ſolis? Verum licet hæc animaduertere non potuerit neque inuenire, quorũ inquiſitio ardua magis & difficilis eſt, quam vt in hominem voluptati deditũ cadere poſſit, ſaltem ipſam ſolis potentiam attendere eum oportuit. Ac primum ſecum cogitare, quod mundum totum, magnitudine fere immenſum, colluſtret. Deinde quod ita terram adurat, vt quædam eius partes præ feruore habitari nequeant. quodq; ingẽti vi ſua terram vitalem reddat, vt fructus ferat & animalia gignat. & quod animalia ſuſtentet, fructus alat, augeat & ad maturitatẽ perducat. Denique quod non modo dies & noctes faciat, ſed æſtatem etiã & hyemem aliaq; anni tempora. Præterea ipſe etiã alios homines nigros reddit, alios albos, alios flauos, alios alijs modis forma differẽtes, eo quod certo modo radios ſuos in terrę climata iaciat. Nec alia vis vlla quam ſolis, alia terræ loca aquis irrigua & fluuiorum multitudine redundantia efficit, alia vero arida & aquis deſtituta: & alla acria & fætida, vt Ichthyophagorũ, alia bene olẽtia

πόδας ἀφέστηκεν ἡμῶν, καὶ κατὰ πολὺ τῶν ὀρῶν ταπεινότερός ἐστι, πόσον δεῖ τῆς γῆς ἀφεστάναι τὴν σελήνην, ἧς ὁ κύκλος ἐλαχίστῳ λόγῳ, τρισκαιδέκατον γίνεται τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου. Ἀλλὰ εἰ καὶ μὴ τούτοις ἐπιστῆσαι οἷός τ' ἐγένετο, μηδ' ἀνευρεῖν ταῦτα, ὧν μείζων ἡ ζήτησις ἢ ἀνθρώπου ἡδονὴν τετιμηκότος, αὐτῇ γε τῇ δυνάμει τοῦ ἡλίου ἐπιστῆσαι αὐτὸν ἐχρῆν. Καὶ πρῶτον μὲν ἐνθυμηθῆναι, διότι πάντα τὸν κόσμον φωτίζει, σχεδὸν ἀπειρομεγέθη ὄντα. Ἔπειτα οὕτω διακάει τὴν γῆν, ὡς ἔνια μέρη τῆς γῆς ὑπὸ φλογμοῦ ἀοίκητα εἶναι, καὶ ὑπὸ πολλῆς δυνάμεως, αὐτὸς ἔμπνοιαν παρέχεται τὴν γῆν, ὡς καὶ καρποφορεῖν αὐτὴν καὶ ζωογονεῖν. καὶ ὅτι αὐτός ἐστιν ὁ αἴτιος, τοῦ, καὶ τὰ ζῷα ὑφεστάναι, καὶ τοὺς καρποὺς τρέφεσθαι καὶ αὔξεσθαι καὶ τελεσφορεῖν. Καὶ διότι μὴ μόνον τὰς ἡμέρας καὶ τὰς νύκτας, ἀλλὰ καὶ θέρος καὶ χειμῶνα καὶ τὰς ἄλλας ὥρας, αὐτός ἐστιν ὁ ποιῶν. Καὶ μὴν καὶ τῷ, μέλανας εἶναι καὶ λευκοὺς ἀνθρώπους καὶ ξανθοὺς, καὶ κατὰ τὰς ἄλλας ἰδέας διαφέροντας, αὐτὸς αἴτιος γίγνεται, παρὰ τὸ πῶς ἀποπέμπειν τὰς ἀκτῖνας ἐπὶ τὰ κλίματα τῆς γῆς. Καὶ ὅτι οὐκ ἄλλη τις, ἢ μόνη ἡ τοῦ ἡλίου δύναμις, τοὺς μὲν καθύγρους καὶ πληθύνοντας ποταμοῖς παρέχεται τῶν ἐπὶ γῆς τόπων· τοὺς δὲ, ξηροὺς καὶ ἀνύδρους· καὶ τοὺς μὲν

δριμεῖς καὶ δυσώδεις, ὡς τοὺς τῶν Ἰχθυοφάγων. τοὺς δὲ, εὐώδεις καὶ ἀρωματοφόρους, ὡς τοὺς τῶν περὶ τὴν Ἀῤῥαβίαν. καὶ τοὺς μὲν τοιούσδε, καρποὺς τοιούσδε ἐκφέρειν δυναμένους. Καὶ καθόλου, σχεδὸν ἁπάσης τῆς περὶ τὰ ἐπίγεια διαφορᾶς αὐτὸς αἴτιός ἐστι, πολλὴν τὴν παραλλαγὴν τῶν κλιμάτων τῆς γῆς ἐχούσης. Πάρεστι γοῦν καταμανθάνειν τὴν διαφορὰν τῶν περὶ τὴν Λιβύην ἱστορουμένων, καὶ τῶν Σκυθικὴν χώραν, καὶ τὴν Μαιῶτιν λίμνην, καὶ καρπῶν καὶ ζώων καὶ πάντων ἁπλῶς πάμπολυ ἐξηλλαγμένων, καὶ τῶν κατὰ τὸν ἀέρα κράσεων καὶ διαφορῶν. Καὶ λοιπὸν, τὰς ἐν πάσῃ τῇ Ἀσίᾳ καὶ Εὐρώπῃ θεωρουμένας διαφορὰς καὶ πηγῶν καὶ καρπῶν καὶ ζώων καὶ μετάλλων καὶ ὑδάτων θερμῶν, καὶ ἀέρων παντοδαπῶν ἰδέας, ψυχροτάτων, φλογωδεστάτων, εὐκράτων, λεπτῶν, παχέων, ὑγρῶν, ξηρῶν· καὶ λοιπὸν, ὅσαι ἕτεραι παρ' ἑκάστοις διαφοραὶ καὶ ἰδιότητες θεωροῦνται. τούτων πάντων ἡ τοῦ ἡλίου δύναμις αἰτία ἐστι. Κἀκεῖνο δ' ἔτι προσέστιν τοσαύτη γὰρ πρὸς τοῖς εἰρημένοις κέχρηται περιουσίᾳ δυνάμεως, ὥστε καὶ ἡ σελήνη ἀπ' αὐτοῦ καταδεχομένη τὸ φῶς, αὐτοῦ τοῦτον πάσης τῆς περὶ αὐτοῦ δυνάμεως αἴτιον ἔχει κατὰ τὰς τῶν σχημάτων διαφοράς· οὐ μόνον ἐν τῷ ἀέρι μεγάλας ἐργαζομένη τροπὰς, καὶ καταχρατοῦσα αὐτοῦ, καὶ μυρία ἐπιτήδεια ἐργαζομένη· ἀλλὰ καὶ

& aromatum feracia vt quæ in Arabia: & alia horum, alia illorum fructuū fœcunda. Et ſol ipſe omnino omnis in terra diſſimilitudinis cauſa eſt, cum eius climata multiplicem tamen habeāt varietatem. Licet autem animaduertere differentiam eorum quæ in Lybia eſſe dicuntur, & in Scythia, & in Mæotide palude, fructuum, inquam, & animalium, & omnium plane permultum differentium: & temperationis ac diſſimilitudinis cæli. Poſtea etiam varietatem eorum quæ in Aſia cernuntur & Europa, fontium & frugum & animalium & metallorum & aquarum calidarum: ac aeris quoque multiplicis formas, frigidi, æſtuoſi, temperati, tenuis, craſſi, humidi, ſicci; & ſi quæ aliæ denique differentiæ & proprietates ſunt, quæ apud ſingulos ſpectantur. vis & poteſtas ſolis horum omniū cauſa eſt. Tanta, præter ea quæ commemorauimus, virium copia affluit, vt luna ab eo lumen accipiens, eum ipſum omnis potentiæ ſuæ auctorem habeat, quæ pro varietate formarum, non modo in aere multas mutationes efficit, eique imperans innumeras affert commoditates, verum etiam in Oceano, æſtus eius & reciprocationis cauſa eſt. Illud prætereа videre licet, vi eius ignem

fieri. à noſtro enim igne non fit per reflexionem ignis, à ſolaribus vero radijs ignem per reflexionem arte accendimus, quamuis tot millibus ſtadiorum à terra ille abſit. Præterea per ſigniferum ſol incedens & iter illud conficiens, totum mundum temperat, & vniuerſa conuenientiſſimè adminiſtrat, cauſa perſeuerantiæ ordinis atq; deſcriptionis omnium. Et eo aut interſiſtente, aut locum ſuum deſerente, aut ad extremum euaneſcente, neque naſcetur quicquam, neq; augeſcet: imo vero neque omnino ſubſiſtet: ſed omnia quæ ſunt, quæque apparent, deficient protinus atque corrumpentur. Oportuit itaque eum omnia iſta attendentem cogitare, an fieri poſſet, vt ignis pedalis talem tantamque vim, tamq; mirificam in ſe comprehenderet? At enim qualis eſt in libro de principijs, & in diſputatione de fine, & omnino in moralibus, talis eſt & in aſtrologicis, in loco de viſionibus, & & in omni omnino diſquiſitione, multo talpis ipſis cæcior. Neque ſane mirum. Non enim, per Iouem, hominum voluptuariorum eſt, veritatem in rebus inuenire, ſed virorum ad virtutem factorum & nihil ea antiquius habentium: non obeſam carnem ac bene conſtitutam adamantium,

τῶν περὶ τὸν ὠκεανὸν πλημμυρίδων καὶ ἀμπώτεων, αὕτη αἰτία ἐστί. Κἀκεῖνο δ' ἔτι πρόσεστιν ὁρᾶν αὐτοῦ τῇ δυνάμει. ἀπὸ μὲν γὰρ τοῦ παρ' ἡμῖν πυρὸς, οὐκ ἔνεστι κατ' ἀνάκλασιν πῦρ. ἀπὸ δὲ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων ἐπιτεχνώμενοι λαμβάνομεν πῦρ κατ' ἀνάκλασιν· τοσαύτας μυριάδας ἀπὸ τῆς γῆς ἀφεστῶτος αὐτοῦ. Καὶ μὴν διὰ τοῦ ζωδιακοῦ ἰὼν, καὶ ταύτην τὴν πορείαν ποιούμενος αὐτὸς, ὅλον ἁρμόζεται τὸν κόσμον, καὶ συμφωνοτάτην παρέχεται τὴν τῶν ὅλων διοίκησιν, αὐτὸς αἴτιος γινόμενος τῆς περὶ τὴν διάταξιν τῶν ὅλων διαμονῆς. Καὶ τούτου μεταστάντος, ἢ καὶ τὸν οἰκεῖον τόπον ἀπολιπόντος, ἢ καὶ τέλεον ἀφανισθέντος, οὔτε φύσεταί τι, οὔτε αὐξήσεται. ἀλλ' οὐδὲ τὸ σύνολον ὑποστήσεται, ἀλλὰ καὶ πάντα τὰ ὄντα καὶ φαινόμενα συλληφθήσεται καὶ διαφθαρήσεται. Ἐχρῆν οὖν αὐτὸν πᾶσιν τούτοις ἐπιστήσαντα ἐνθυμηθῆναι, εἰ οἷόν τε ποδιαῖον πῦρ τοσαύτης καὶ τηλικαύτης τὸ μέγεθος, καὶ οὕτως ὑπερφυοῦς δυνάμεως μετειληφέναι; Ἀλλὰ γὰρ οἷος ἐν ταῖς τῶν ὅλων ἀρχαῖς, καὶ τῷ περὶ τέλους λόγῳ, καὶ τὸ σύνολον ἐν τοῖς ἠθικοῖς, τοιοῦτος καὶ ἐν τοῖς ἀστρολογουμένοις, καὶ ἐν τῷ κατὰ τὰς φαντασίας τόπῳ, καὶ τὸ σύνολον ἐν παντὶ σκέμματι, κατὰ πολὺ τῶν σπαλάκων τυφλότερος. Καὶ οὐδέν γε θαυμαστόν. οὐ γὰρ, μὰ Δία, φιληδόνων ἀνθρώπων ἐστὶν ἀνευρεῖν τὴν ἐν τοῖς οὖσιν ἀλήθειαν, ἀλλ' ἀνδρῶν

πρὸς ἀρετὴν πεφυκότων, καὶ μηδὲν ταύτης ἐπίπροσθεν ποιουμένων, ἀλλ' οὐχὶ σαρκὸς εὐσταθὲς κατάστημα ἀγαπώντων, καὶ τὸ περὶ ταύτην πιστὸν ἔλπισμα. Οἱ μὲν οὖν παλαιότεροι ἐξεκήρυσσον ἐκ τῶν πόλεων, καὶ τοὺς ἀπὸ τῆς αἱρέσεως καὶ τὰ τοιαῦτα τῶν συγγραμμάτων· λύμην καὶ διαφθορὰν εἶναι ὑπολαμβάνοντες, τὰ ἐπὶ τοσοῦτον καὶ τυφλότητος καὶ ἀναιδείας ἥκοντα τῶν δογμάτων. Οἱ δὲ νῦν, ἅτε οἶμαι, ὑπὸ τρυφῆς καὶ μαλακίας ἐκλελυμένοι, ἐπὶ τοσοῦτον ἐκτετιμήκασι τοὺς ἀπὸ τῆς αἱρέσεως, καὶ αὐτὰ τὰ συγγράμματα, ὥστε κινδυνεύουσι, μᾶλλον Ἐπίκουρον καὶ τοὺς ἀπὸ τῆς αἱρέσεως, ἀληθῆ λέγειν βούλεσθαι, ἢ θεοὺς καὶ πρόνοιαν ἐν τοῖς ὅλοις εἶναι. Καὶ ἔνιοί γε κἂν εὔξαιντο αὐτῶν μᾶλλον ἀπολέσθαι τὴν πρόνοιαν, ἢ Ἐπίκουρον λέγοντα ψευδῆ ἐλεγχθῆναι· οὕτως ἀθλίως διάκεινται, καὶ ἐπὶ τοσοῦτον ἐξήρτηνται τῆς ἡδονῆς, ὡς καὶ τὸν συνήγορον αὐτῆς ὑπὲρ πάντα τὰ κατὰ τὸν βίον μᾶλλον ἀσπάζεσθαι. Καί τοι πρὸς ἅπασι τοῖς εἰρημένοις ἀτοπωτάτοις οὖσιν, ἔτι καὶ τὰ ἄστρα ἀπεφήνατο, ἀνατέλλοντα μὲν, ἐξάπτεσθαι· δυόμενα δὲ, σβέννυσθαι. ὅπερ ὁμοιότατόν ἐστιν, ὡς εἴ τις ὁρωμένους μὲν τοὺς ἀνθρώπους, ζῆν λέγοι· μὴ ὁρωμένους δὲ, ἀποθνήσκειν. καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων, ὅσα ἐστὶν ὁρατὰ, τὸν ὅμοιον λόγον ποιεῖται. Οὕτω δ' ἄρα συνετὸς καὶ δαιμόνιος ἀνήρ ἐστιν, ὥστ' οὐδ' ἐπῄει αὐτῷ

& ſpem fidam in ea defigentium. Antiqui igitur edictis publicis ex vrbibus exterminabant & huius ſectæ homines & talia ſcripta: peſtem & perniciem eſſe exiſtimantes dogmata, quæ eo cæcitatis & impudentiæ deuenirent. Qui autem nunc ſunt, vt opinor, luxu & mollicie fracti, huius ſectæ homines & eorum ſcripta tanto in honore habent, vt videantur malle Epicurum & ſectatores eius vera dicere, quam deos & prouidentiam in rerum natura eſſe. Et nonnulli ſane optarent potius prouidentiam perire, quam Epicurum falſitatis coargui & mendacij. ita enim miſerè perditéque affecti ſunt, & ita omnes vitæ ſuæ rationes à voluptate ſuſpenſas habent, vt eius aſſertorem, plus quam cętera omnia quæ ad vitam ſpectant, ament & amplectantur. Atqui ſane præter ea quæ diximus quæ longe abſurdiſſima ſunt, etiam aſtra orientia quidem, accendi dixit, occidentia vero extingui. quod plane perinde eſt ac ſi quis affirmet, quos videt homines viuere, quos videre deſinit, mori, & de alijs quæ ſub aſpectum cadunt ita loquatur. Adeo ſcilicet intelligens & diuinus vir eſt, vt ne hoc quidem illi in mentem veniat, quod in rotunda terræ figura aſtrorum vnumquodque alias apud alios

oriatur & occidat. & quod ob eam cauſam oporteat & extingui ſimul ea, & accendi: & in cunctis horizontum varietatibus ſimili proportione, fieri innumeros interitus corruptorum & rurſum ſuccenſorum, cum id in quauis horizontis mutatione eueniat. Licet autem horizontum mutationes cum ex innumeris alijs intelligere, tum maxime ex ijs quæ de diebus & noctibus, in ſolis reuerſionibus, apud nationes varias commemorantur. In Meroe namque Æthiopiæ, æſtiua nox vndecim horarum eſſe dicitur: in Alexandria vero decem: in helleſponto nouem: Romæ minor quam nouem, Maſſiliæ octo cum ſemiſſe: apud Celtas octo: apud Mæotim ſeptem: in Britannia ſex. ex quibus perſpicuum eſt aliâs apud alios oriri ſolem & occidere. Imò vero & apud eos qui ſub ijſdem parallelis, etiam parem horarum numerum habẽt. Quod ideo accidit, quia vel ad orientem propius iacent & ſolem orientem citius ſentiunt, vel ad occidentem & tardius. Proinde cum innumeræ ſint finientium mutationes, in quouis terrę climate, alio ſemper atque alio emergente: oportebit & extinctiones ſiderum & incenſiones innumerabiles eſſe. Quibus nec excogitare quiſpiam ſtolidiora poterit, nec

ἐκεῖνο, ὅτι τῆς γῆς σφαιρικῷ σχήματι κεχρημένης, ἄλλοτε παρ' ἄλλοις ἕκαστα αὐτῶν καὶ δύεται καὶ ἀνατέλλει. καὶ τούτου ἕνεκα, δεήσει ἅμα καὶ σβέννυσθαι αὐτὰ καὶ ἐξάπτεσθαι, καὶ κατὰ πάσας τὰς τῶν ὁριζόντων μεταπτώσεις ἐν παραπλησίοις ἀναλογίαις γίνεσθαι ἀπλάτους φθορὰς φθειρομένων τε καὶ πάλιν ἐξαπτομένων, κατὰ πᾶσαν μετάπτωσιν ὁρίζοντος, τούτου συμβαίνοντος. Πάρεστι δὲ καὶ ἀφ' ἑτέρων μὲν μυρίων, τὰς τῶν ὁριζόντων μεταπτώσεις καταμανθάνειν· διαφερόντως δὲ καὶ ἐκ τῶν κατὰ τὰ ἔθνη ἱστορουμένων περὶ τῶν ἐν ταῖς τροπαῖς ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν. Κατὰ μὲν γὰρ Μερόην τῆς Αἰθιοπίας, ἕνδεκα ὡρῶν εἶναι ἡ θερινὴ ἱστορεῖται νύξ· κατὰ δὲ Ἀλεξάνδρειαν, δέκα· κατὰ δὲ τὸν Ἑλλήσποντον, ἐννέα· κατὰ δὲ τὴν Ῥώμην, ἐλάττων ἢ ἐννέα· κατὰ δὲ τὴν Μασσαλίαν, ὀκτὼ ἡμισέως· παρὰ δὲ Κελτοῖς ὀκτώ· κατὰ δὲ τὴν Μαιῶτιν, ἑπτά. ἐν δὲ τῇ Βρετανίᾳ, ἕξ. ἀφ' ὧν δὴ καταφανές, ὡς ἄλλοτε παρ' ἄλλοις δύεται καὶ ἀνατέλλει ὁ ἥλιος, καὶ τοῖς ὑπὸ τοῖς αὐτοῖς παραλλήλοις οὖσι, καὶ τὰς ὥρας ἴσας ἔχουσι. Τούτου συμβαίνοντος παρὰ τὸ, ἢ πρὸς τῇ ἀνατολῇ μᾶλλον κεῖσθαι καὶ τάχιον τῇ τοῦ ἡλίου ἐκβολῇ ἐντυγχάνειν, ἢ πρὸς τῇ δύσει καὶ βράδιον. Ὥστε μυρίων οὐσῶν τῶν κατὰ τοὺς ὁρίζοντας μεταβολῶν, κατὰ πᾶν κλίμα τῆς γῆς ἄλλου καὶ ἄλλου γινομένου, δεήσει καὶ τὰς σβέσεις, καὶ τὰς ἐξάψεις τῶν ἄστρων ἀπλέ-

ἀπλέτους γίνεσθαι. Ὧν οὐδ' ἂν ἐπινοηθείη μόνον ἀνοητότερα καὶ πᾶσαν ἰδέαν, καὶ ἀμαθίας καὶ προπετείας ἐμφαίνοντα. Εἴ γε οὐδὲ οἱ τῆς σελήνης φωτισμοὶ φανερώτατοι ὄντες, ἀπέχουσι τοῦ μήπω τὰ καταγέλαστα ἀποφαίνεσθαι. Πῶς γὰρ σβεννυμένου τοῦ ἡλίου ἐλλάμπεται καὶ φαίνει διὰ τῆς νυκτός; ἢ πῶς ἐκλείπει, περιπίπτουσα τῇ σκιᾷ τῆς γῆς, μηδ' ἐλλαμπομένη τὴν ἀρχήν; ἢ πῶς ἐξιοῦσα τῆς σκιᾶς, πάλιν λαμπρύνεται, μὴ ὄντος ὑπὸ γῆν τοῦ ἡλίου; ἢ πῶς αὐτὸς ὁ ἥλιος σβεννύμενος, πάλιν ἐπὶ τὴν ἀνατολὴν παραγίνεται. Ἀλλὰ γὰρ μυθαρίῳ γραώδει πιστεύσας, ὡς τῶν Ἰβήρων ἱστορούντων, ἐμπίπτοντα τὸν ἥλιον τῷ ὠκεανῷ, ψόφον ἐμποιεῖν σβεννύμενον, ὡς διάπυρον σίδηρον ἐν ὕδατι, ἐπὶ ταύτην ἦλθε τὴν δόξαν, ὁ μόνος καὶ πρῶτος ἀνθρώπων τὴν ἀλήθειαν ἐξευρών. Καὶ οὐδ' ἐκεῖνο νενόηκεν, ὅτι πᾶν μέρος τοῦ οὐρανοῦ τὸ ἴσον ἀπέχει τῆς γῆς, ἀλλ' εἰς τὴν θάλασσαν αὐτὸν καταδύεσθαι ὑπέλαβε· καὶ πάλιν ἐκ τῆς ἀνατολικῆς θαλάσσης ἀνατέλλειν· καὶ ἀπὸ μὲν τοῦ ἀνατολικοῦ ὕδατος, ἐξάπτεσθαι· ἀπὸ δὲ τοῦ πρὸς δύσει, σβέννυσθαι. Ταῦτα ἡ ἱερὰ Ἐπικούρου σοφία ἐξεῦρεν. Ἀλλὰ, νὴ Δία, τῷ ὁμηρικῷ Θερσίτῃ ἔπεισί μοι αὐτὸν ἀπεικάζειν. Ὥσπερ γὰρ ἐκεῖνος, κάκιστος ἐν στρατεύματι τῶν Ἀχαιῶν γενόμενος (ὡς καὶ αὐτός φησιν ὁ Ποιητὴς, καὶ τὸν Ὀδυσσέα λέγον-

quæ veriorem ſpeciem imperitiæ & petulantiæ præ ſe ferant. Adeo vt neque lunæ illuminationes, quę lõge manifeſtiſſimæ ſunt, hunc à rerum tam ridicularum aſſertione auocauerint. Quo enim modo extincto in occaſu ſole, lucet & fulget noctu? aut quomodo deficit in vmbram terræ incidens, antea non illuminata? aut quopacto ex vmbra egreſſa, iterum lucet non exiſtente ſub terra ſole? aut quanam ratione ſol ipſe ſemel extinctus, rurſum ad orientem recurrit? At enim anili fabula inductus, narrantibus Iberis ſolem in Oceanum incidentem dum extinguitur, ſonitum edere, non aliter quam candens ferrum aquis immerſum, in hanc opinionem venit, qui ſolus & primus omnium verum inuenit. Et ne illud quidem nouit, omnem partem cæli æque à terra abeſſe, ſed in mare ſolem cadere exiſtimauit: & rurſum ex orientali mari reſurgere: & ab orientali quidem aqua accendi, ab occidua vero extingui. Hæc itaque ſacra Epicuri ſapientia reperit. Sed mihi, per Iouem, in mentem venit, eum cum Therſite homerico comparare. Quemadmodum enim ille cum in exercitu Græcorum omnium peſſimus eſſet (vt & ipſe poeta dicit, & Vlyxem dicentem finxit. ipſe qui-

dem, his verbis.

Graiorum venit Troiam turpiſſimus ille.

Et quæ deinceps ſequuntur: Vlyxem vero hæc ei dicentē induxit.

Deſidiâ viuum qui te fœdiſſime vincat,
Eſſe nego.) ——

Verum tamen cum talis ſit, non quieſcit: ſed cum regibus primum altercatur multa ſibi arrogans, quaſi ipſe grauis quidam vir ſit & maieſtate aliqua venerabilis: deinde etiam inter optimates ſe ipſe collocare audet, cum dicit.

—— *quas tibi Graij*
Præcipuo captâ pro munere ponimus vrbe. Et illud,

Quemque ego captiuum vinctis abduxero palmis,
Aut alius graiorum aliquis ——

Sic Epicurus tanquam aliquis ſit gloriatur inſolentius, ſeq; dignum cenſet, qui in Philoſophorum numero habeatur: neque id ſolum, ſed ſe inter eos primas tenere affirmat. Atqui ita ſe Therſita audaciorem oſtendit. Nam ille ſolum tāquam ex optimatibus vnus & regibus æqualis de ſe gloriatur: primas vero partes nequaquā ſibi tribuit. At iſte multa ſapientia & ſcientia elatus, ſe ſolum veritatem inueniſſe affirmat, atque idcirco primo loco haberi & primas tenere poſtulat. Quare multo iuſtius mihi videtur aliquis ei dicturus.

τα πεποίηκεν. αὐτὸς μὲν εἰπών·

— Αἴσχιστος δ' ἀνὴρ ὑπὸ
Ἴλιον ἦλθε.

Καὶ τὰ ἑξῆς. καὶ τὸν Ὀδυσσέα δὲ πεποίηκεν λέγοντα πρὸς αὐτόν.

Οὐ γὰρ ἐγὼ σέο φημὶ χερειότερον βροτὸν ἄλλον,
Ἔμμεναι.) —

Ἀλλ' ὅμως καὶ τοιοῦτος ὤν, οὐκ ἄγει τὴν ἡσυχίαν, ἀλλὰ πρῶτον μὲν τοῖς βασιλεῦσι διαπληκτίζεται ἀλαζονευόμενος, ὡς δὴ καὶ αὐτὸς σεμνός τις ὤν· ἔπειτα καὶ ἐν τοῖς ἀριστεῦσιν ἑαυτὸν κατατάσσειν τολμᾷ, λέγων.

— ἅς τοι Ἀχαιοὶ
Πρωτίστῳ δίδομεν, εὖτ' ἂν πτολίεθρον ἕλωμεν.

Καί:

Ὅν κεν ἐγὼ δήσας ἀγάγω ἢ ἄλλος ἀχαιῶν.

Οὕτω καὶ Ἐπίκουρος, ὡς δή τις ὤν, ἀλαζονεύεται, ἑαυτὸν ἐν τοῖς φιλοσόφοις καταριθμεῖσθαι ἀξιῶν. καὶ οὐ μόνον γε, ἀλλὰ καὶ τὰ πρωτεῖα φέρεσθαι διαβεβαιούμενος. Καὶ ταύτῃ γε καὶ τοῦ Θερσίτου θρασύτερον ἑαυτὸν ἀποφαίνων. Ἐκεῖνος μὲν γὰρ, μόνον ὡς ἀριστεὺς καὶ ἴσος τοῖς βασιλεῦσιν, ἀλαζονεύεται· οὐκέτι δὲ καὶ τὰ πρωτεῖα ἀπονέμει ἑαυτῷ. Οὗτος δὲ ὑπὸ πολλῆς τῆς σοφίας καὶ ἐπιστήμης, μόνος εὑρηκέναι τὴν ἀλήθειαν διαβεβαιοῦται, καὶ διὰ τοῦτο καὶ τὰ πρωτεῖα φέρεσθαι ἀξιοῖ. Ὥστε πολὺ ἄν τις δικαιότερον μοι δοκεῖ, πρὸς αὐτὸν εἰπεῖν·

Θερσῖτ' ἀκριτόμυθε, λιγύς περ ἐὼν ἀγορητής.

Ἴσχεο. ——

Οὐδὲ γὰρ λιγὺν ἔγωγε τοῦτον αὐτὸν Θερσίτην, καθάπερ ὁ Ὀδυσσεὺς ἐκεῖνον, ἄποιμι. Ἐπεί γε πρὸς τοῖς ἄλλοις, καὶ τὰ κατὰ τὴν ἑρμηνείαν αὐτῷ διεφθορότα ἐστί· Σαρκὸς εὐσταθῆ καταστήματα, λέγοντι· καὶ, τὰ περὶ ταύτης πιστὰ ἐλπίσματα· καὶ, Λίπασμα ὀφθαλμῶν, τὸ δάκρυον ὀνομάζοντι· καὶ, Ἱερὰ ἀνακραυγάσματα. καὶ, Γαργαλισμοὺς σώματος· καὶ, Ληκίσματα. καὶ ἄλλας τοιαύτας κακὰς ἄτας. Ὧν τὰ μὲν, ἐκ χαμαιτυπείων ἄντις εἶναι φήσειε· τὰ δὲ, ὅμοια τοῖς λεγομένοις ἐν τοῖς Δημητρίοις ὑπὸ τῶν θεσμοφοριαζουσῶν· τὰ δὲ, ἀπὸ μέσης τῆς προσευχῆς, καὶ τῶν ἐπ' αὐταῖς προσαιτούντων ἰουδαϊκά τινα, καὶ παρακεχαραγμένα, καὶ κατὰ πολὺ τῶν ἑρπετῶν ταπεινότερα. Ἀλλ' ὅμως τοιοῦτος καὶ ἐν τοῖς λόγοις, καὶ ἐν τοῖς δόγμασι ὤν, οὐκ αἰσχύνεται ἑαυτὸν ἐντάσσειν εἰς τὴν Πυθαγόρου καὶ Ἡρακλείτου καὶ Σωκράτους χώραν, καὶ τὴν πρώτην ἐν αὐτοῖς τάξιν ἔχειν ἀξιοῦν. Ὃ ὁμοιότατον, ὡς εἰ ἐν τοῖς ἱεροφάνταις καὶ ἀρχιερεῦσιν, οἱ ἱερόσυλοι ἑαυτοὺς κατατάσσειν ἐπιχειροῖεν, τὴν πρώτην ἐν αὐτοῖς τάξιν ἀξιοῦντες. ἢ εἴ τις Σαρδανάπαλον ἐπινοήσειε περὶ καρτερίας τῷ Ἡρακλεῖ συγκρίνεσθαι ἐπιχειροῦντα, καὶ ἐφαπτόμενον τοῦ ῥο-

Therſite petulans, vox vt ſit amæna, loquendi
Sit modus ——

Neque tamen ego hunc noſtrum Therſitem voce ſuauem aut amænum dixerim, vt Vlyxes illũ ſuũ: Siquidem præter alia, dictio illi corrupta eſt & vitioſa, vt cum dicit σαρκὸς εὐσταθῆ καταστήματα, & τὰ περὶ ταύτης πιστὰ ἐλπίσματα, & lachrymam vocans λίπασμα ὀφθαλμῶν, & ἱερὰ ἀνακραυγάσματα, & γαργαλισμοὺς σώματος, & ληκίσματα. Et id genus alia dura & inquinata verba. Quorum alia dixerit aliquis ex luſtris eſſe: alia eis ſimilia quæ in ſacris Cereris à mulierculis Cerealia celebrantibus iactantur: nonnulla ex media proſeucha & eorum, qui in ea ſtipem petunt, velut Iudaica quædam & adulterina & humi repentibus multo humiliora. Verumtamen cum & in verbis & in ſententijs talis ſit, eum non pudet ſe cum Pythagora & Heraclito & Socrate conferre, atque adeo primum inter eos locum ſibi depoſcere. Quod ſimillimum eſt, atque ſi ſacrilegi inter ſacerdotes & ſacrorum antiſtites ſeſe collocare tentauerint: primum inter eos locum ſibi vendicantes: aut ſi quis Sardanapalum cogitet de laborum tolerantia cum Hercule contendere conantem, & clauam leoniſque exuuium tra-

ſtantem, eique dicentem: ego his dignior ſum quam tu. Nonne ibis hinc in malam rem ſcelus? ad crocotas & concubinas cum quibus in lectis totum diem conteres; modo purpuram nens, modo corollis redimitus, nonnunquam etiam oculis fucum infricans, aut etiam in multa & fœda ebrietate tibiarum cantu delinitus, denique alia his conſentanea faciens, tanquam vermis in valde ſpurco & ſtercoreo cœno volutatus. Nonne etiam tu, audaciſſimum & impudentiſſimum caput, à Philoſophia profugiẽs ad Leontium & Philænidem & meretrices alias ibis: & ad ſacros iſtos clamores cum Mindurida & Sardanapalo & alijs omnibus conuiualibus tuis ſocijs? Neſcis philoſophiam Herculem & viros Herculeos ad ſe vocare, non cinædos, per Iouem, & homines voluptati deditos. Verum eminuero Epicurũ nec Aſtrologiæ nec vllius Philoſophiæ gnarũ eſſe, cordatis omnibus, & bene natis perſpectum eſſe exiſtimo.

πάλυ ἐ τ̃ λεοντ̃, ἐ λέγοντα πρὸς αὐτὸν, ὡς ἐγὼ τούτων ἀξιώτερος. Οὐκ ἀποφθερῇ κακὸν κάθαρμα ἐπὶ τὰς κροκωτὰς καὶ παλλακίδας, μεθ' ὧν ἐπὶ ταῖς κλίναις διημερεύσεις, ποτὲ μὲν πορφύραν ξαίνων, ἄλλοτε δὲ στεφάνοις ἀναδούμενος, ἔστι ὅτε καὶ τὰ ὄμματα ἐντριβόμενος, ἢ καὶ ἐν πολλῇ καὶ ἀσχήμονι μέθῃ καταυλούμενος· καὶ λοιπὸν τὰ τούτοις ἑπόμενα πράσσων, καθάπερ τις σκώληξ ἐν πάνυ πονηρῷ καὶ κοπρώδει βορβόρῳ κυλινδούμενος. Οὐ καὶ σὺ οὖν, ὦ θρασυτάτη καὶ ἀναισχυντοτάτη κεφαλὴ ἐκ φιλοσοφίας ἀποφθαρεὶς οἰχήσῃ ἐπὶ Λεόντιον καὶ Φιλαινίδα, καὶ τὰς ἄλλας ἑταίρας, καὶ τὰ ἱερὰ ἀνακραυγάσματα, μετὰ Μινδυρίδου καὶ Σαρδαναπάλου, καὶ μετὰ πάντων τῶν σ' αὐτοῦ θιασοτῶν; οὐκ οἶσθα, ὅτι ἡ φιλοσοφία Ἡρακλέα καὶ ἄνδρας ἡρακλείους καλεῖ; οὐχὶ μὰ δία κιναίδους καὶ ἡδονικούς. ἀλλὰ γὰρ, ὅτι Ἐπικούρῳ μὲν οὔτε ἀστρολογίας, οὔτε τῆς ἄλλης φιλοσοφίας μέτεστί τι, γνώριμόν ἐστι τοῖς εὖ φῦσι τῶν ἀνθρώπων.

Solem maiorem eſſe terrâ.

CAP. 2.

Ὅτι μείζων τῆς γῆς ὁ ἥλιος.

CAP. 2.

NOs autem, poſtquam demõſtrauimus ſolẽ pedalem non eſſe, nec me Hercule tantillum

Ἡμεῖς δ' ἐπιδείξαντες, διότι μὴ ποδιαῖός ἐστιν ὁ ἥλιος, μηδὲ, μὰ δία, τηλικοῦτος, ἡλίκος

φαίνεται· ἑξῆς παραστῆσαι πειρασόμεθα, διότι μείζων τῆς γῆς ἐστί· σχεδὸν μὲν οὖν καὶ ἤδη ἐπιδέδεικται τοῦτο. Ἀλλὰ ἕτερον ἦν, τὸ ἐν τοῖς εἰρημένοις προηγουμένως κατασκευαζόμενον· νυνὶ δὲ προσεχῶς περὶ αὐτοῦ τούτου ἐροῦμεν, ἀπ' αὐτῶν τῶν φαινομένων ἀρχόμενοι. Ἐπεδείχθη ἐν τῷ πρώτῳ τῶν σχολικῶν, διότι ἡ γῆ σημείου λόγον ἔχουσα, οὐδεμίαν ἀποκρύπτει τῶν τριακοσίων ἑξήκοντα μοιρῶν, ἀλλ' οὐδὲ πολλοστὸν μοίρας. Ἐπεὶ ἀκριβῶς αἱ ὀγδοήκοντα καὶ ἑκατὸν μοῖραι ὑπὲρ γῆς ἀεὶ δείκνυνται, καὶ τὰ ἓξ ζώδια, καὶ τὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ἥμισυ, ὡς ἐκ τῶν ἰσημεριῶν δείκνυται τοῦτο. Ἐπεὶ οὖν ἡ γῆ μὲν οὐδὲ πολλοστὸν ἀποκρύπτει μοίρας, ὁ δὲ ἥλιος, ὀλίγου δεῖν, ἡμιμοιριαῖον ἐπέχει μέγεθος, μείζων ἂν εἴη τῆς γῆς. Ἔτι τοίνυν, ἂν ὑποθώμεθα ἰσομεγεθές τι τῇ γῇ ἀνατέλλον ἢ καταδυόμενον, χρόνον οὐδένα ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος ἐφέξει. Ὥσπερ γὰρ μεσαιτάτη ἡ γῆ οὐδὲ πολλοστὸν ἀποκρύπτει μοίρας, οὕτως οὐδὲ ἰσομεγεθές τι αὐτῇ ἀνίσχον ἢ καταδυόμενον, χρόνον ἐφέξει ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος. Ὁ δέ γε ἥλιος, συχνῷ διαστήματι χρόνου καὶ ἀνατέλλει καὶ καταδύεται· ὥστε μείζων ἂν εἴη τῆς γῆς. Καὶ μὴν, ὅταν σῶμα ὑπὸ σώματος φωτίζεται σφαιροειδοῦς σφαιροειδὲς, ἐὰν μὲν ἴσα ἀλλήλοις, κυλινδροειδὴς ἀποπέμπεται ἡ τοῦ φωτιζομένου σκιά· ὁπόταν δὲ

quantillus apparet, deinceps probare conabimur terrâ ipſâ maiorem eum eſſe: quod iam ante fere demonſtratum fuit. Verum aliud erat quod in præcedentibus præcipuè confirmauimus: nunc vero protinus de hoc ipſo dicemus, initium ſumentes ab ijs quæ apparent. Demonſtratum enim eſt in priori commentario, terram puncti rationem obtinētem, nullam trecentarum ſexaginta partium occultare, neque earum partem vllam multeſimā. Quia ſemper 180 partes planè ſupra terrā oſtentantur, & ſex ſigna, & æquatoris dimidium, vt ex æquinoctijs facile demonſtratur. Quoniā igitur terra ne vnius quidem partis multeſimam particulā occultat, ſol vero partis fere dimidiæ magnitudinem obtinet, multo itaq; maior terrâ erit. Præterea ſi poſuerimus aliquid magnitudine par & æquale terræ aut oriri aut occidere, nullo tēpore in finiente morabitur. Sicut enim terra in medio poſita ne multeſimam quidē cæli partem occulit, ita neq; quicquā illi æquale oriens aut occidēs hærebit aliquo tempore in finiente. Atqui ſol ſatis longo ſpatio oritur & occidit. proinde terrâ maior erit. Tum etiam, cū corpus à corpore, rotundum, inquam, à rotundo illuminatur, ſi ea inter ſe æqualia fuerint, columnæ effigie iacitur

illuminati corporis vmbra: ſi autem illuminatum maius fuerit, vmbra turbinis recti ſpecie latius ſemper verſus extremum explicata in immenſum protenditur: ſin illuminans maius fuerit, neceſſe eſt illuminati vmbram metæ formâ figurari. Quoniam igitur globoſa corpora ſunt ſol & terra, & ille quidem illuminat, hæc illuminatur, aut turbini recto, aut columnæ, aut metæ ſimilem, vmbram terræ iaci neceſſe eſt. At ea nec recto turbini, nec columnæ ſimilis eſt; Coni igitur ſeu metæ formam habet. ſi ita eſt, ſolis lumen maius eſt quam terra. Quod autem vmbra terræ neq; turbini recto, nec columnæ ſimilis ſit, in diſputatione de luna demõſtrauimus. Et de ſolis magnitudine hactenus.

μεῖζον ᾖ τὸ φωτιζόμενον, καλαθοειδής, ἀεὶ κατὰ τὰ τέλη πλατυνομένη, καὶ εἰς ἄπειρον προϊοῦσα. ἐὰν δὲ μεῖζον ᾖ τὸ φωτίζον, ἀνάγκη τὴν σκιὰν τοῦ φωτιζομένου κωνοειδῶς σχηματίζεσθαι. Ἐπεὶ τοίνυν σφαιρικὰ σώματά ἐστι, ὅ, τε ἥλιος καὶ ἡ γῆ. καὶ ὁ μὲν, φωτίζει. ἡ δὲ, φωτίζεται· ἤτοι καλαθοειδῆ, ἢ κυλινδροειδῆ, ἢ κωνοειδῆ ἀναγκαῖον ἀποπέμπεσθαι τὴν τῆς γῆς σκιάν· οὔτε δὲ κυλινδροειδὴς, οὔτε καλαθοειδής ἐστι· κωνοειδὴς ἄρα. Εἰ δὲ τοῦτο, μεῖζον αὐτῆς ἐστὶ τὸ φωτίζον τοῦ ἡλίου. Ὅτι δὲ μήτε καλαθοειδὴς, μή τε κυλινδροειδὴς ἐστιν ἡ τῆς γῆς σκιὰ, ἐν τῷ περὶ σελήνης ἐπιδείξομεν λόγῳ· καὶ περὶ μὲν τοῦ κατὰ τὸν ἥλιον μεγέθους, ἐπὶ τοσοῦτον.

De magnitudine lunæ & ſtellarum.

Cap. 3.

Qvod autem neque luna tantula ſit quantula videtur, vel ex ijs quæ de ſole prius dicta ſunt intelligere licet. plurima ſiquidem eorum quæ dicta ſunt, ad lunam quoq; tranſferri poſſunt. Sed imprimis ſolis defectus id ſatis oſtendit. non enim aliter deficit, quam ſubter eum currente luna, & viſibus noſtris obiecta. Solis

Περὶ μεγέθους τῆς τε σελήνης καὶ ἡλίου, καὶ ἀστέρων.

Cap. 3.

Ὅτι δὲ μηδὲ ἡ σελήνη, τηλικαύτη ἐστιν, ἡλίκη φαίνεται, ἔνεστι μὲν καὶ ἐκ τῶν προειρημένων τοῦ ἡλίου ἐννοεῖν, τὰ γὰρ πλεῖστα τῶν εἰρημένων καὶ ἐπὶ ταύτης δύναται προφέρεσθαι. Μάλιστα γε καὶ ἡ περὶ τὸν ἥλιον ἔκλειψις δείκνυσι τοῦτο. ἐκλείπει μὲν γὰρ οὐκ ἄλλως ἢ τῆς σελήνης ὑποθεούσης αὐτὸν, καὶ ἐπιπροσθούσης ταῖς ὄψεσιν ἡμῶν

Οὐ γὰρ τοῦ ἡλίου πάθος, ἀλλὰ τῆς ἡμετέρας ὄψεώς ἐστιν, ἡ περὶ αὐτὸν ἔκλειψις. Ὁπόταν οὖν συνοδεύσασα τῷ ἡλίῳ ἡ σελήνη, καὶ κατὰ τὴν πρὸς αὐτὸν σύνοδον ἐν τῷ διὰ μέσου εὑρεθεῖσα ὑποδράμῃ αὐτὸν, ἀποπέμπει σκιὰν κωνοειδῆ ἐπὶ τὴν γῆν ἀναγκαίως. Αὕτη ἡ σκιὰ, ἐπὶ πλέον ἢ τετρακισχιλίους σταδίους, λέγεται διήκειν. Πᾶς γὰρ ὁ τόπος, ἐν ᾧ μὴ ὁρᾶται ὁ ἥλιος, ὑποδραμούσης αὐτὸν τῆς σελήνης, σκιὰ τῆς σελήνης ἐστίν· εἰ οὖν ἐπὶ τοσοῦτον τῆς γῆς, ἢ καὶ ἔτι πλέον, τὸ κωνοειδὲς ἐκτέταται αὐτῆς, δῆλον ὅτι τὸ πρὸς τῇ βάσει, ὅπερ καὶ ἐξισοῦται τῇ διαμέτρῳ αὐτῆς, πολλαπλάσιόν ἐστι. Γεγόνε δὲ καὶ αὕτη τήρησις ἐπὶ τῆς κατὰ τὸν ἥλιον ἐκλείψεως· ὃς ὅλος ποτὲ ἐν Ἑλλησπόντῳ ἐκλείπων, ἐτηρήθη ἐν Ἀλεξανδρείᾳ παρὰ τὸ πέμπτον τῆς ἰδίας ἐκλείπων διαμέτρου. ὅπερ ἐστὶ κατὰ τὴν φαντασίαν, παρὰ δακτύλους δύο καὶ βραχύ. Δοκεῖ γὰρ δώδεκα δακτύλων εἶναι πρὸς φαντασίαν, τὸ μέγεθος τοῦ ἡλίου, καὶ τῆς σελήνης ὁμοίως. Ἔστιν οὖν ἀπὸ τούτου δῆλον, ὅτι διδάκτυλος φαντασία σεληνιακοῦ τε καὶ ἡλιακοῦ μεγέθους, τοσούτῳ διαστήματι συμπαρεκτέταται τῆς γῆς, ὅσον ἐστὶ τὸ ἀπ' Ἀλεξανδρείας εἰς Ἑλλήσποντον διάστημα. Κεῖται μὲν καὶ ὑπὸ τῷ αὐτῷ μεσημβρινῷ καὶ Ἑλλήσποντος καὶ Ἀλεξάνδρεια. Ἂν οὖν, καθ' ὑπόθεσιν, μέλλῃ τις κατὰ τὴν ἔκλειψιν ἀρξαμέ-

quippe defectio, non ipſius ſolis ſed viſus noſtri affectio quædã eſt. Cum igitur luna cum ſole coierit, & in coitu ipſo in ecliptica reperta eum ſubierit, vmbram turbinatam & metæ ſimilem in terram demittat neceſſe eſt. Ea quidem plus quam quaterna ſtadiorum millia peruadere dicitur. Omnis quippe locus, in quo ſol non videtur, lunâ ſubter eum currente, vmbra lunæ eſt. ſi igitur in tantum terræ ſpatium & eo plus mucro eius extenditur, non dubium quin ad baſim, quâ lunæ diametro exæquatur, huius ſpatij multiplex ſit. Obſeruatum autem hoc fuit in defectu ſolis, qui in Helleſponto quondam totus deficiens, obſeruabatur in Alexandria ad quintam vſque partem dimetientis ſuæ deficere, hoc eſt, vt apparet, ad digitos duos & paulo plus. Solis enim magnitudo & lunę pariter, in ſpeciem duodecim digitorum eſſe videtur. Hinc igitur perſpicuũ eſt duorum digitorum viſionem ſolaris & lunaris magnitudinis, ad tantum terræ ſpatium extendi, quantum inter Alexandriam & Helleſpontum patet. Sub eodem enim meridiano ſunt Helleſpontus & Alexandria. Si igitur ex hypotheſi ponatur aliquis, incipiente defectione, Alexandriâ abire Helleſpontum verſus, pars ea duorum

pedalis non ſit, ex poteſtate eius coniecturam facere licet: non ſolum quod mundum totum illuſtret, & multas in aere mutationes efficiat, multaque in terra habeat quę ſimul cũ ea & ab eâ afficiuntur: verum etiam quod in Oceano inundationum & æſtuum cauſa ſit. Et quod neque ſol, neque luna, næque cæterorum aſtrorum vllum tantillum ſit, quantillum nobis videatur, abunde ſatis dictum eſt antea. Ac cæterorum quidem aſtrorum quæcunque apparent, nullum videtur terrâ minus eſſe. lunam tamen eâ minorem eſſe dicũt Aſtrologi. Id ex eo primum conijcientes, quod eius diametrus bis terræ vmbram metiatur. Deinde quod in ſolis defectionibus obſeruatum ſit, vt diximus, ſolem Alexandriæ non totum defeciſſe, cum in Helleſponto interea integra fieret & perfecta eius eclipſis. Quod minime contingeret, niſi terra cum luna collata, ſatis amplam haberet magnitudinem. Cum enim in denis millibus ſtadiorum tanta varietas fiat, perſpicuum eſt non multum terræ à luna obumbrari. Quod ſi luna terræ æqualis eſſet aut eâ maior, magnam eius partem dum ſubter ſolem currit, vmbrâ ſuâ obtegeret. Nunc vero quædam terræ plagæ ſunt, in quibus totus ſol apparet, aliæ in quibus deficit

καὶ ἀπὸ τῆς δυνάμεως τεκμαίρεσθαι· οὐ μόνον ὅλον αὐτοῦ τὸν κόσμον φωτίζουσης, καὶ μεγάλας ἐν τῷ ἀέρι τροπὰς ἐργαζομένης, καὶ πολλὰ τῶν ἐπὶ γῆς συμπαθοῦντα ἐχούσης· ἀλλὰ καὶ τῶν περὶ τὸν ὠκεανὸν ἀμπωτέων καὶ πλημμυρίδων αὐτῆς αἰτίας γινομένης. Καὶ διότι μὲν οὔτε ὁ ἥλιος, οὔτε ἡ σελήνη, οὔτε τῶν ἄλλων τι ἄστρων, τηλικοῦτόν ἐστιν, ἡλίκον φαίνεται ἡμῖν, αὐτάρκως προείρηται. Τῶν μὲν οὖν ἄλλων ἄστρων, ὅσα φαίνεται ἡμῖν, οὐδὲν τῆς γῆς μικρότερον εἶναι δοκεῖ. τὴν δὲ σελήνην μικροτέραν τῆς γῆς, φασὶν οἱ Ἀστρολόγοι εἶναι. Τεκμαιρόμενοι, πρῶτον μὲν, ὅτι ἡ διάμετρος αὐτῆς δὶς καταμετρεῖ τὸ τῆς γῆς σκίασμα. Ἔπειτα ἐν ταῖς ἡλιακαῖς τῶν ἐκλείψεων τετήρηται, καθάπερ ἔφαμεν, οὐ πᾶς ἐκλείπων ἐν Ἀλεξανδρείᾳ ὁ ἥλιος, ἐν Ἑλλησπόντῳ τελείας ἐκλείψεως γινομένης· Ὅπερ οὐκ ἂν ἐγίνετο, μὴ ἀξιόλογον τὸ μέγεθος τῆς γῆς ὡς πρὸς τὴν σελήνην ἐχούσης. Ἐν γὰρ μυρίοις σταδίοις τοσαύτης διαφορᾶς γινομένης, γνώριμον, ὅτι μὴ πολὺ τῆς γῆς καταστικάζει ἡ σελήνη. Εἰ δέ γε ἴση ἦν ἡ σελήνη ἢ μείζων τῆς γῆς, πολὺ μέρος ἂν αὐτῆς κατεσκίαζεν ἐν ταῖς γινομέναις αὐτῆς ὑπὸ τοῦ ἡλίου ὑποδρομαῖς. Νῦν δὲ καὶ μέρη γενήσεται τῆς γῆς, ἐν οἷς ὅλως φανήσεται ὁ ἥλιος, ἐν ἑτέροις αὐτῆς μέρεσιν ὅλος ἐκλείπων. Φαίνεται δ' ἡ σελήνη με-

γάλη, καὶ τῷ ἡλίῳ ἰσομεγέθης, καὶ τῶν ἀστέρων μείζων, ἐλάττων κατ' ἀλήθειαν αὐτῶν οὖσα. Ἐπειδὴ πάντων τῶν ἄστρων προσγειοτάτη ἐστὶ, κατὰ τὴν συναφὴν αὐτὴν τοῦ ἀέρος καὶ τοῦ αἰθέρος ὑποκειμένη. Καὶ ὅτι γε πάντων προσγειοτάτη ἐστὶ, πρῶτον μὲν, ἀπὸ τῆς ὄψεως αὐτοῦ δείκνυται τοῖς ἐπιμελέστερον ἀφορῶσιν. Ἐπεὶ ταύτην μὲν οὐδὲν ὑπέρχεται τῶν ἄλλων ἄστρων, αὕτη δὲ τὰ πλανώμενα πάντα ὑποτρέχουσα ὁρᾶται. Ἐξ οὗ δείκνυται ὑψηλότερα αὐτῆς ὄντα. Καὶ μὴν καὶ τὸ οἰκεῖον αὐτοῦ σῶμα, ἀερομιγὲς καὶ ζοφωδέστερόν ἐστι, διὰ τὸ μὴ εἶναι ἐν τῷ εἰλικρινεῖ τοῦ αἰθέρος, καθάπερ τὰ λοιπὰ τῶν ἄστρων, ἀλλὰ κατὰ τὴν συναφὴν τῶν δύο στοιχείων, ὡς εἴρηται. Πρὸς δὲ τούτοις, καὶ μόνη εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς ἐμπίπτει, τῶν δὲ ἄλλων, οὐδέν. Εἰ δὲ μή, συνέβαινεν αὐτοῖς, ποτὲ μὲν λαμπρότερα, ποτὲ δ' ἀμαυρότερα φαίνεσθαι. Πᾶν γὰρ πύρινον σῶμα, λαμπρότερον μὲν ἐν σκιᾷ, ἀμαυρότερον δὲ, ὑπὸ τὰς αὐγὰς τοῦ ἡλίου φαίνεται. Καὶ μὴν συμπάθειαν τὴν πρὸς τὰ ἐπίγεια, αὕτη δὴ παρὰ τὰ ἄλλα τῶν ἄστρων ἐξαίρετον ἔχει, δι' αὐτὸ, προσγειοτέρα εἶναι. Τὸν δὲ οἰκεῖον κύκλον αὕτη διέρχεται ἡμέραις ἑπτὰ καὶ εἴκοσι καὶ ἡμίσει. Οὐδ' ἑνὸς τῶν ἄλλων ἐνιαυσιαίας ἐλάττονα τὴν περίοδον ἔχοντος. καὶ ὅτι μὲν προσ-

totus. Videtur autem luna magna, & ſoli quidem æqualis, reliquis vero ſtellis maior, cum reipſâ minor ſit ijs. Propterea quod ſtellarum omnium terris citima ſit, cum illic eſſe intelligitur vbi aerem æther contingit. Quod autem terris omnium proxima ſit, primum viſus ipſe ſatis oſtendit accuratius eam intuẽtibus. Siquidem eam cæterarum ſtellarum nulla ſubit, ſed ea ſubter vagas omnes currere cernitur. Ex quo ſatis conſtat eas lunâ ſublimiores eſſe. Præterea corpus ipſius ideo aeri permixtum & obſcurum eſt, quod non in puro & ſincero æthere ſit, vt aſtra reliqua, ſed in duorum elementorum contactu & confinio, vt dictum eſt. Ad hæc, ſola ea in vmbram terræ incidit, cæterarum ſtellarum nulla, alioqui modo lucidiores nobis apparerent, modo obſcuriores. Nam omne corpus igneum in vmbra quidem lucidius apparet, in ſolis luce vero obſcurius. Tum etiam cum terreſtribus, illa conſenſum quendam habet præter ſidera reliqua egregium, propterea quod terris longe ipſa vicinior ſit, quam alia quæcunque ſidera. Nam ea orbem ſuum viginti ſeptem diebus & ſemiſſe percurrit. Cum aliorum nullum conuerſionem faciat annuâ minorem. & quod ſtellarum omnium

dem, his verbis.

Graiorum venit Troiam turpiſsimus ille.

Et quæ deinceps ſequutur: Vlyxem vero hæc ei dicentẽ induxit.

Deſidiâ viuum qui te fœdiſsime vincat,
Eſſe nego.) ——

Verum tamen cum talis ſit, non quieſcit: ſed cum regibus primum altercatur multa ſibi arrogans, quaſi ipſe grauis quidam vir ſit & maieſtate aliqua venerabilis: deinde etiam inter optimates ſe ipſe collocare audet, cum dicit.

—— *quas tibi Graij*
Præcipuo captâ pro munere ponimus vrbe. Et illud,

Quemque ego captiuum vinctis abduxero palmis,
Aut alius graiorum aliquis ——:

Sic Epicurus tanquam aliquis ſit gloriatur inſolentius, ſeq; dignum cenſet, qui in Philoſophorum numero habeatur: neque id ſolum, ſed ſe inter eos primas tenere affirmat. Atqui ita ſe Therſita audaciorem oſtendit. Nam ille ſolum tãquam ex optimatibus vnus & regibus æqualis de ſe gloriatur: primas vero partes nequaquã ſibi tribuit. At iſte multa ſapientia & ſcientia elatus, ſe ſolum veritatem inueniſſe affirmat, atque idcirco primo loco haberi & primas tenere poſtulat. Quare multo iuſtius mihi videtur aliquis ei dicturus.

τα πεποίηκεν. αὐτὸς μὲν εἰπών.

—— Αἴσχιστος δ' ἀνὴρ ὑπὸ Ἴλιον ἦλθε.

Καὶ τὰ ἑξῆς. καὶ τὸν Ὀδυσσέα δὲ πεποίηκεν λέγοντα πρὸς αὐτόν.

Οὐ γὰρ ἐγὼ σέο φημὶ χερειότερον βροτὸν ἄλλον,
Ἔμμεναι.) ——

Ἀλλ' ὅμως καὶ τοιοῦτος ὤν, οὐκ ἄγει τὴν ἡσυχίαν, ἀλλὰ πρῶτον μὲν τοῖς βασιλεῦσι διαπληκτίζεται ἀλαζονευόμενος, ὡς δὴ καὶ αὐτὸς σεμνός τις ὤν· ἔπειτα καὶ ἐν τοῖς ἀριστεῦσιν ἑαυτὸν κατατάσσειν τολμᾷ, λέγων.

—— ἅς τοι Ἀχαιοὶ
Πρωτίστῳ δίδομεν, εὖτ' ἂν πτολίεθρον ἕλωμεν.

Καὶ:

Ὅν κεν ἐγὼ δήσας ἀγάγω ἢ ἄλλος ἀχαιῶν.

Οὕτω καὶ Ἐπίκουρος, ὡς δή τις ὤν, ἀλαζονεύεται, ἑαυτὸν ἐν τοῖς φιλοσόφοις καταριθμεῖσθαι ἀξιῶν. καὶ οὐ μόνον γε, ἀλλὰ καὶ τὰ πρωτεῖα φέρεσθαι διαβεβαιούμενος. Καὶ ταύτῃ γε καὶ τοῦ Θερσίτου θρασύτερον ἑαυτὸν ἀποφαίνων. Ἐκεῖνος μὲν γὰρ, μόνον ὡς ἀριστεὺς καὶ ἴσος τοῖς βασιλεῦσιν, ἀλαζονεύεται· οὐκέτι δὲ καὶ τὰ πρωτεῖα ἀπονέμει ἑαυτῷ. Οὗτος δὲ ὑπὸ πολλῆς τῆς σοφίας καὶ ἐπιστήμης, μόνος εὑρηκέναι τὴν ἀλήθειαν διαβεβαιοῦται, καὶ διὰ τοῦτο καὶ τὰ πρωτεῖα φέρεσθαι ἀξιοῖ. Ὥστε πολὺ ἄν τις δικαιότερον μοι δοκεῖ, πρὸς αὐτὸν εἰπεῖν.

Θερσῖτ' ἀκριτόμυθε, λιγύς περ ἐὼν ἀγορητής.
Ἴσχεο. ——

Οὐδὲ γὰρ λιγὺν ἔγωγε τοῦτον αὐτὸν Θερσίτην, καθάπερ ὁ Ὀδυσσεὺς ἐκεῖνον, εἴποιμι. Ἐπεί γε πρὸς τοῖς ἄλλοις, καὶ τὰ κατὰ τὴν ἑρμηνείαν αὐτῷ διεφθορότα ἐστί, Σαρκὸς εὐςαθῆ καταςήματα, λέγοντι· καὶ, τὰ περὶ ταύτης πιςὰ ἐλπίσματα· καὶ, Λίπασμα ὀφθαλμῶν, τὸ δάκρυον ὀνομάζοντι· καὶ, Ἱερὰ ἀνακραυγάσματα. καὶ, Γαργαλισμοὺς σώματος· καὶ, Ληκίσματα. καὶ ἄλλας τοιαύτας κακὰς ἄτας. Ὧν τὰ μὲν, ἐκ χαμαιτυπείων ἄν τις εἶναι φήσειε· τὰ δὲ, ὅμοια τοῖς λεγομένοις ἐν τοῖς Δημητρείοις ὑπὸ τῶν θεσμοφοριαζουσῶν· τὰ δὲ, ἀπὸ μέσης τῆς προσευχῆς, καὶ τῶν ἐπ' αὐταῖς προσαιτούντων ἰουδαϊκά τινα, καὶ παρακεχαραγμένα, καὶ κατὰ πολὺ τῶν ἑρπετῶν ταπεινότερα. Ἀλλ' ὅμως τοιοῦτος καὶ ἐν τοῖς λόγοις, καὶ ἐν τοῖς δόγμασι ὤν, οὐκ αἰσχύνεται ἑαυτὸν ἐντάσσειν εἰς τὴν Πυθαγόρου καὶ Ἡρακλείτου καὶ Σωκράτους χώραν, καὶ τὴν πρώτην ἐν αὐτοῖς τάξιν ἔχειν ἀξιοῦν. Ὃ ὁμοιότατον, ὡς εἰ ἐν τοῖς ἱεροφάνταις καὶ ἀρχιερεῦσιν, οἱ ἱερόσυλοι ἑαυτοὺς κατατάσσειν ἐπιχειροῖεν, τὴν πρώτην ἐν αὐτοῖς τάξιν ἀξιοῦντες. ἢ εἴ τις Σαρδανάπαλον ἐπινοήσειε περὶ καρτερίας τῷ Ἡρακλεῖ συγκρίνεσθαι ἐπιχειροῦντα, καὶ ἐφαπτόμενον τοῦ ῥο-

Therſite petulans, vox vt ſit amœna, loquendi
Sit modus ——

Neque tamen ego hunc noſtrum Therſitem voce ſuauem aut amœnum dixerim, vt Vlyxes illũ ſuũ. Siquidem præter alia, dictio illi corrupta eſt & vitioſa, vt cum dicit σαρκὸς εὐςαθῆ καταςήματα, & τὰ περὶ ταύτης πιςὰ ἐλπίσματα, & lachrymam vocans λίπασμα ὀφθαλμῶν, & ἱερὰ ἀνακραυγάσματα, & γαργαλισμοὺς σώματος, & ληκίσματα. Et id genus alia dura & inquinata verba. Quorum alia dixerit aliquis ex luſtris eſſe: alia eis ſimilia quæ in ſacris Cereris à mulierculis Cerealia celebrantibus iactantur: nonnulla ex media proſeucha & eorum, qui in ea ſtipem petunt, velut Iudaica quædam & adulterina & humi repentibus multo humiliora. Verumtamen cum & in verbis & in ſententijs talis ſit, eum non pudet ſe cum Pythagora & Heraclito & Socrate conferre, atque adeo primum inter eos locum ſibi depoſcere. Quod ſimillimum eſt, atque ſi ſacrilegi inter ſacerdotes & ſacrorum antiſtites ſeſe collocare tentauerint: primum inter eos locum ſibi vendicantes: aut ſi quis Sardanapalum cogitet de laborum tolerantiâ cum Hercule contendere conantem, & clauam leoniſque exuuium tra-

ſtantem, eique dicentem: ego his dignior ſum quam tu. Nonne ibis hinc in malam rem ſcelus? ad crocotas & concubinas cum quibus in lectis totum diem conteres; modo purpuram nens, modo corollis redimitus, nonnunquam etiam oculis fucum infricans, aut etiam in multa & fœda ebrietate tibiarum cantu delinitus, denique alia his conſentanea faciens, tanquam vermis in valde ſpurco & ſtercoreo cœno volutatus. Nonne etiam tu, audaciſſimum & impudentiſſimum caput, à Philoſophia profugiẽs ad Leontium & Philænidem & meretrices alias ibis: & ad ſacros iſtos clamores cum Mindurida & Sardanapalo & alijs omnibus conuiualibus tuis ſocijs? Neſcis philoſophiam Herculem & viros Herculeos ad ſe vocare, non cinædos, per Iouem, & homines voluptati deditos. Verum eminuero Epicurũ nec Aſtrologiæ nec vllius Philoſophiæ gnarũ eſſe, cordatis omnibus, & bene natis perſpectum eſſe exiſtimo.

πάλυ ἐπὶ τοῦ λεοντ., ἐπὶ λέγοντα πρὸς αὐτὸν, ὡς ἐγὼ τούτων ἀξιώτερος. Οὐκ ἀποφθερῇ κακὸν κάθαρμα. ἐπὶ τοὺς κροκωτοὺς καὶ παλλακίδας, μεθ' ὧν ἐπὶ ταῖς κλίναις διημερεύσεις, ποτὲ μὲν πορφύραν ξαίνων, ἄλλοτε δὲ στεφάνοις ἀναδούμενος, ἔστι ὅτε καὶ τὰ ὄμματα ἐντριβόμενος, ἢ καὶ ἐν πολλῇ καὶ ἀσχήμονι μέθῃ καταυλούμενος· καὶ λοιπὸν, τὰ τούτοις ἑπόμενα πράσσων, καθάπερ τις σκώληξ ἐν πάνυ πονηρῷ καὶ κοπρώδει βορβόρῳ κυλινδούμενος. Οὐ καὶ σὺ οὖν, ὦ θρασυτάτη καὶ ἀναισχυντοτάτη κεφαλὴ ἐκ φιλοσοφίας ἀποφθαρεὶς οἰχήσῃ ἐπὶ Λεόντιον καὶ Φιλαινίδα, καὶ τὰς ἄλλας ἑταίρας, καὶ τὰ ἱερὰ ἀνακραυγάσματα, μετὰ Μινδυρίδου καὶ Σαρδαναπάλου, καὶ μετὰ πάντων τῶν σ' αὐτοῦ θιασωτῶν; οὐκ οἶσθα, ὅτι ἡ φιλοσοφία Ἡρακλέα καὶ ἄνδρας ἡρακλείους καλεῖ; οὐχὶ μὰ Δία κιναίδους καὶ ἡδονικούς. ἀλλὰ γὰρ, ὅτι Ἐπικούρῳ μὲν οὔτε ἀστρολογίας, οὔτε τῆς ἄλλης φιλοσοφίας μέτεστί τι, γνώριμόν ἐστι τοῖς εὖ φῦσι τῶν ἀνθρώπων.

Solem maiorem eſſe terrâ.

Ὅτι μείζων τῆς γῆς ὁ ἥλιος.

Cap. 2.

Nos autem, poſtquam demõſtrauimus ſolẽ pedalem non eſſe, nec me Hercule tantillum

Ἡμεῖς δ' ἐπιδείξαντες, διότι μὴ ποδιαῖός ἐστιν ὁ ἥλιος μηδὲ, μὰ Δία, τηλικοῦτος, ἡλίκος

φαίνεται ἑξῆς παραστῆσαι πειρασόμεθα, διότι μείζων τῆς γῆς ἐστί· σχεδὸν μὲν οὖν καὶ ἤδη ἐπιδέδεικται τοῦτο. Ἀλλὰ ἕτερον ἦν, τὸ ἐν τοῖς εἰρημένοις προηγουμένως κατασκευαζόμενον· νῦν δὲ προσεχῶς περὶ αὐτοῦ τούτου ἐροῦμεν, ἀπ' αὐτῶν τῶν φαινομένων ἀρχόμενοι. Ἐπεδείχθη ἐν τῷ πρώτῳ τῶν σχολικῶν, διότι ἡ γῆ σημείου λόγον ἔχουσα, οὐδεμίαν ἀποκρύπτει τῶν τριακοσίων ἑξήκοντα μοιρῶν, ἀλλ' οὐδὲ πολλοστὸν μοίρας. Ἐπεὶ ἀκριβῶς αἱ ὀγδοήκοντα καὶ ἑκατὸν μοῖραι ὑπὲρ γῆς ἀεὶ δείκνυνται, καὶ τὰ ἓξ ζῴδια, καὶ τὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ἥμισυ, ὡς ἐκ τῶν ἰσημεριῶν δείκνυται τοῦτο. Ἐπεὶ οὖν ἡ γῆ μὲν οὐδὲ πολλοστὸν ἀποκρύπτει μοίρας, ὁ δὲ ἥλιος, ὀλίγου δεῖν, ἡμιμοιριαῖον ἐπέχει μέγεθος, μείζων ἂν εἴη τῆς γῆς. Ἔτι τοίνυν, ἂν ὑποθώμεθα ἰσομεγεθές τι τῇ γῇ ἀνατέλλον ἢ καταδυόμενον, χρόνον οὐδένα ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος ἐφέξει. Ὥσπερ γὰρ μεσαιτάτη ἡ γῆ οὐδὲ πολλοστὸν ἀποκρύπτει μοίρας, οὕτως οὐδὲ ἰσομεγεθές τι αὐτῇ ἀνίσχον ἢ καταδυόμενον, χρόνον ἐφέξει ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος. Ὁ δέ γε ἥλιος, συχνῷ διαστήματι χρόνου καὶ ἀνατέλλει καὶ καταδύεται· ὥστε μείζων ἂν εἴη τῆς γῆς. Καὶ μήν, ὅταν σῶμα ὑπὸ σώματος φωτίζεται σφαιροειδοῦς σφαιροειδές, ἐὰν μὲν ἴσα ἀλλήλοις, κυλινδροειδὴς ἀποπέμπεται ἡ τοῦ φωτιζομένου σκιά· ὁπόταν δὲ

quantillus apparet, deinceps probare conabimur terrâ ipſâ maiorem eum eſſe: quod iam ante fere demonſtratum fuit. Verum aliud erat quod in præcedentibus præcipuè confirmauimus: nunc vero protinus de hoc ipſo dicemus, initium ſumentes ab ijs quæ apparent. Demonſtratum enim eſt in priori commentario, terram puncti rationem obtinētem, nullam trecentarum ſexaginta partium occultare, neque earum partem vllam multeſimā. Quia ſemper 180 partes planè ſupra terrā oſtentantur, & ſex ſigna, & æquatoris dimidium, vt ex æquinoctijs facile demonſtratur. Quoniā igitur terra ne vnius quidem partis multeſimam particulā occultat, ſol vero partis fere dimidiæ magnitudinem obtinet, multo itaq; maior terrâ erit. Præterea ſi poſuerimus aliquid magnitudine par & æquale terræ aut oriri aut occidere, nullo tēpore in finiente morabitur. Sicut enim terra in medio poſita ne multeſimam quidē cæli partem occulit, ita neq; quicquā illi æquale oriens aut occidēs hærebit aliquo tempore in finiente. Atqui ſol ſatis longo ſpatio oritur & occidit. proinde terrâ maior erit. Tum etiam, cū corpus à corpore, rotundum, inquam, à rotundo illuminatur, ſi ea inter ſe æqualia fuerint, columnę effigie iacitur

illuminati corporis vmbra: ſi autem illuminatum maius fuerit, vmbra turbinis recti ſpecie latius ſemper verſus extremum explicata in immenſum protenditur: ſin illuminans maius fuerit, neceſſe eſt illuminati vmbram metæ formâ figurari. Quoniam igitur globoſa corpora ſunt ſol & terra, & ille quidem illuminat, hæc illuminatur, aut turbini recto, aut columnæ, aut metæ ſimilem, vmbram terræ iaci neceſſe eſt. At ea nec recto turbini, nec columnæ ſimilis eſt; Coni igitur ſeu metæ formam habet. ſi ita eſt, ſolis lumen maius eſt quam terra. Quod autem vmbra terræ neq; turbini recto, nec columnæ ſimilis ſit, in diſputatione de luna demõſtrauimus. Et de ſolis magnitudine hactenus.

μεῖζον ᾖ τὸ φωτιζόμενον, καλαθοειδής, ἀεὶ κατὰ τὰ τέλη πλατυνομένη, καὶ εἰς ἄπειρον προϊοῦσα· ἐὰν δὲ μεῖζον ᾖ τὸ φωτίζον, ἀνάγκη τὴν σκιὰν τοῦ φωτιζομένου κωνοειδῶς σχηματίζεσθαι. Ἐπεὶ τοίνυν σφαιρικὰ σώματά ἐστι, ὅ, τε ἥλιος καὶ ἡ γῆ· καὶ ὁ μὲν, φωτίζει. ἡ δὲ, φωτίζεται· ἤτοι καλαθοειδῆ, ἢ κυλινδροειδῆ, ἢ κωνοειδῆ ἀναγκαῖον ἀποπέμπεσθαι τὴν τῆς γῆς σκιάν· οὔτε δὲ κυλινδροειδής, οὔτε καλαθοειδής ἐστι· κωνοειδὴς ἄρα. Εἰ δὲ τοῦτο, μεῖζον αὐτῆς ἐστὶ τὸ φωτίζον τοῦ ἡλίου. Ὅτι δὲ μήτε καλαθοειδής, μήτε κυλινδροειδής ἐστιν ἡ τῆς γῆς σκιὰ, ἐν τῷ περὶ σελήνης ἐπιδείξομεν λόγῳ· καὶ περὶ μὲν τοῦ κατὰ τὸν ἥλιον μεγέθους, ἐπὶ τοσοῦτον.

De magnitudine lunæ & ſtellarum.

Cap. 3.

Quod autem neque luna tantula ſit quantula videtur, vel ex ijs quæ de ſole prius dicta ſunt intelligere licet. plurima ſiquidem eorum quæ dicta ſunt, ad lunam quoq; transferri poſſunt. Sed imprimis ſolis defectus id ſatis oſtendit. non enim aliter deficit, quam ſubter eum currente luna, & viſibus noſtris obiecta. Solis

Περὶ μεγέθους τῆς τε σελήνης καὶ ἡλίου, καὶ ἀστέρων.

Cap. 3.

Ὅτι γε μὴ δὲ ἡ σελήνη, τηλικαύτη ἐστὶν, ἡλίκη φαίνεται, ἔνεστι μὲν καὶ ἐκ τῶν προειρημένων τοῦ ἡλίου ἐννοεῖν, τὰ γὰρ πλεῖστα τῶν εἰρημένων καὶ ἐπὶ ταύτης δύναται προφέρεσθαι. Μάλιστά γε καὶ ἡ περὶ τὸν ἥλιον ἔκλειψις δείκνυσι τοῦτο. ἐκλείπει μὲν γὰρ οὐκ ἄλλως ἢ τῆς σελήνης ὑποθεούσης αὐτὸν, καὶ ἐπιπροσθούσης ταῖς ὄψεσιν ἡμῶν

Οὐ γὰρ τοῦ ἡλίου πάθος, ἀλλὰ τῆς ἡμετέρας ὄψεώς ἐστιν, ἡ περὶ αὐτὸν ἔκλειψις. Ὁπόταν οὖν συνοδεύσασα τῷ ἡλίῳ ἡ σελήνη, καὶ κατὰ τὴν πρὸς αὐτὸν σύνοδον ἐν τῷ διὰ μέσου εὑρεθεῖσα ὑποδράμῃ αὐτὸν, ἀποπέμπει σκιὰν κωνοειδῆ ἐπὶ τὴν γῆν ἀναγκαίως. Αὕτη ἡ σκιὰ, ἐπὶ πλέον ἢ τετρακισχιλίους σταδίους, λέγεται διήκειν. Πᾶς γὰρ ὁ τόπος, ἐν ᾧ μὴ ὁρᾶται ὁ ἥλιος, ὑποδραμούσης αὐτὸν τῆς σελήνης, σκιὰ τῆς σελήνης ἐστίν· εἰ οὖν ἐπὶ τοσοῦτον τῆς γῆς, ἢ καὶ ἔτι πλέον, τὸ κωνοειδὲς ἐκτέταται αὐτῆς, δῆλον ὅτι τὸ πρὸς τῇ βάσει, ὅπερ καὶ ἐξισοῦται τῇ διαμέτρῳ αὐτῆς, πολλαπλάσιόν ἐστι. Γεγόνε δὲ καὶ αὕτη τήρησις ἐπὶ τῆς κατὰ τὸν ἥλιον ἐκλείψεως· ὃς ὅλος ποτὲ ἐν Ἑλλησπόντῳ ἐκλείπων, ἐτηρήθη ἐν Ἀλεξανδρείᾳ παρὰ τὸ πέμπτον τῆς ἰδίας ἐκλείπων διαμέτρου. ὅπερ ἐστὶ κατὰ τὴν φαντασίαν, παρὰ δακτύλους δύο καὶ βραχύ. Δοκεῖ γὰρ δώδεκα δακτύλων εἶναι πρὸς φαντασίαν, τὸ μέγεθος τοῦ ἡλίου, καὶ τῆς σελήνης ὁμοίως. Ἔστιν οὖν ἀπὸ τούτου δῆλον, ὅτι δίδακτυλος φαντασία σεληνιακοῦ τε καὶ ἡλιακοῦ μεγέθους, τοσούτῳ διαστήματι συμπαρεκτέταται τῆς γῆς, ὅσον ἐστὶ τὸ ἀπ' Ἀλεξανδρείας εἰς Ἑλλήσποντον διάστημα. Κεῖται μὲν καὶ ὑπὸ τῷ αὐτῷ μεσημβρινῷ καὶ Ἑλλήσποντος καὶ Ἀλεξάνδρεια. Ἂν οὖν, καθ' ὑπόθεσιν, μέλλῃ τις κατὰ τὴν ἔκλειψιν δεξάμε-

quippe defectio, non ipſius ſolis ſed viſus noſtri affectio quædã eſt. Cum igitur luna cum ſole coierit,& in coitu ipſo in ecliptica reperta eum ſubierit, vmbram turbinatam & metæ ſimilem in terram demittat neceſſe eſt. Ea quidem plus quam quaterna ſtadiorum millia peruadere dicitur. Omnis quippe locus, in quo ſol non videtur, lunâ ſubter eum currente, vmbra lunæ eſt. ſi igitur in tantum terræ ſpatium & eo plus mucro eius extenditur, non dubium quin ad baſim, quâ lunæ diametro exæquatur, huius ſpatij multiplex ſit. Obſeruatum autem hoc fuit in defectu ſolis, qui in Helleſponto quondam totus deficiens, obſeruabatur in Alexandria ad quintam vſque partem dimetientis ſuæ deficere,hoc eſt,vt apparet, ad digitos duos & paulo plus.Solis enim magnitudo & lunę pariter,in ſpeciem duodecim digitorum eſſe videtur. Hinc igitur perſpicuũ eſt duorum digitorum viſionem ſolaris & lunaris magnitudinis, ad tantum terræ ſpatium extendi, quantum inter Alexandriam & Helleſpontum patet. Sub eodem enim meridiano ſunt Helleſpontus & Alexandria. Si igitur ex hypotheſi ponatur aliquis, incipiente defectione, Alexandriâ abire Helleſpontum verſus, pars ea duorum

digitorum quæ ex ſole Alexandriæ apparet pro ratione minor fiet. Quoniam igitur inter Alexandriam & Rhodum ſunt quinque millia ſtadiorum, & illinc vſq; ad Helleſpontum alia quinque millia: in Rhodo portio ſolis quæ lucere conſpicitur neceſſario digitalis eſſe videbitur: deinde illinc in Helleſpontum euntibus pro ratione viæ imminuetur: poſtremo in Helleſponto exiſtentibus omnino non apparebit. Perſpicuum igitur eſt, ſi in ſolis lunæque corporibus pars ea quæ duorum digitorum eſſe videtur per tantum terræ ſpatium porrigitur, tota eorum corpora per ſexies tantundem porrigi oportere. Ex hac ratione quoque intelligere licet, ſtellas ingentis & vaſtæ magnitudinis eſſe, nec mehercule tam paruas, quam apparent: ſed præcipuè quæ cælo affixæ hærent & cæteris ſublimiores ſunt. Nam cum multam in earum magnitudinibus differentiam eſſe videamus, nulla ſane minor apparet digito. Lucifer autem duorum digitorum ſpeciem oculis noſtris ingerit: ita vt huius dimetiens, dimetientis ſolis pars ſexta eſſet ſi eodem interuallo diſtarent ambo à terra: ſin minus pro diſtantiæ ratione. Quæ vero ex ijs digitali magnitudine eſſe videntur, eæ diametri ſolis partem duodeci-

νη, ἀπ' Ἀλεξανδρείας εἰς Ἑλλήσποντον ἀπιέναι, ἐκ τοῦ πρὸς λόγον ἐλάττων ἂν γίνοιτο ἡ ὁρωμένη ἐν Ἀλεξανδρείᾳ διδακτυλαία τοῦ ἡλίου φάσις. Ἐπεὶ οὖν πεντακισχίλιοί εἰσι ἀπὸ Ἀλεξανδρείας εἰς Ῥόδον, κἀκεῖθεν ἄλλοι πεντακισχίλιοι εἰς Ἑλλήσποντον· ἀναγκαίως ἐν Ῥόδῳ δακτυλιαία φανήσεται ἡ ὁρωμένη τοῦ ἡλίου φάσις· καὶ λοιπὸν, ἐντεῦθεν εἰς Ἑλλήσποντον ἰοῦσιν, ἐκ τοῦ πρὸς λόγον καὶ αὐτὴ μειουμένη, ἐν Ἑλλησπόντῳ γενομένοις τέλεον ἀφανὴς ἔσται. Δῆλον οὖν, ὅτι εἰ δακτυλιαία φάσις σεληνιακοῦ καὶ ἡλιακοῦ μεγέθους, τοσούτῳ μεγέθει γῆς παρεκτέταται, ἀναγκαῖον ὅλα τὰ σώματα αὐτῶν ἑξάκις τοσούτῳ μεγέθει γῆς συμπαρεκτέτασθαι. Ἀπὸ ταύτης τῆς ἐφόδου πάρεστιν ἐννοεῖν, ὡς καὶ οἱ ἀστέρες παμμεγέθεις εἰσὶν, ἀλλ', οὐχὶ, μὰ δία, τηλικοῦτοι, ἡλίκοι φαίνονται· καὶ μάλιστα οἱ ἀπλανεῖς καὶ ὑψηλότεροι. Πολλῆς γὰρ ἐν τοῖς μεγέθεσιν αὐτῶν διαφορᾶς θεωρουμένης, οὐδεὶς δακτυλιαίου ἐλάττων φαντάζεται εἶναι. ὁ δὲ φωσφόρος, καὶ δύο δακτύλων ἀποπέμπει τὴν φαντασίαν· ὥστε ἡ τούτου διάμετρος, ἕκτον γίνεται τῆς περὶ τὸν ἥλιον διαμέτρου, ἂν ταυτὸν ἀπέχωσιν ἀπὸ τῆς γῆς διάστημα. εἰ δὲ μὴ, πρὸς λόγον. Τὸ δὲ τῶν δακτυλιαίων φαινομένων μέγεθος, δωδέκατον γίνεται τῆς ἡλιακῆς διαμέτρου, ὡς, ταυτὸν ἔχειν

ἔχειν ὕψος τῷ ἡλίῳ, ὑποτεθέντων ὑψηλοτέρων δ' ὄντων, τὸ ἀνάλογον ληφθήσεται τῆς ἀποστάσεως. Ὥστε οὐ χρὴ ἀπογιγνώσκειν, εἰ καὶ τῷ ἡλιακῷ μεγέθει τινὲς αὐτῶν ἐξισοῦνται, ἢ καὶ ὑπεραίρουσιν αὐτὸν τῷ μεγέθει. Εἰ γὰρ ἐπὶ τοσοῦτον ἐξῆρτο ὁ ἥλιος, ἐφ' ὅσον καὶ οἱ ἀστέρες, ἀστεριαῖον μέγεθος ἂν ἔχων ὁ ἥλιος ἐφάνη. εἰ δ' αὐτῶν ἀστέρων τινὲς τῶν ὑψηλοτέρων συνεξισοῖντο τῷ ἡλίῳ κατὰ τὸ ὕψος, καὶ ταυτὸ διάστημα τῷ ἡλίῳ ἀπὸ γῆς διετέλουν ἀφεστηκότες, ἴσοι ἂν τῷ ἡλίῳ ὤφθησαν. Ἐπεὶ οὖν ὑψηλότατοι μὲν οἱ ἐν τῇ ἐξωτάτῃ τοῦ οὐρανοῦ περιοχῇ, οὐδεὶς δ' αὐτῶν ἐλάττων δακτυλιαίου φαντασίας, πάντες ἂν μείζους εἶεν τῆς γῆς. Καὶ μὴν ἡ γῆ στιγμιαία πρὸς τὸ ἡλιακὸν ὕψος ὑπάρχουσα, ἤτοι οὐδ' ὅλως ἂν ὑπ' ἀνθρώπου ὀφθείη ἀπὸ τοῦ ἡλιακοῦ ὕψους ὁρωμένη, οὐδ' εἰ ἐπίσης τῷ ἡλίῳ λαμπρὰ εἶναι ὑποτεθείη. ἢ ὅσον ἀστέρος βραχυτάτου τὸ μέγεθος ἔχουσα. ἀπὸ δέ γε τῆς σφαίρας τῶν ἀπλανῶν οὐδ' ἂν ὅλως ὀφθείη. Γνώριμον οὖν, ὅτι πάντες οἱ ἐν τούτῳ τῷ ὕψει ὁρώμενοι ἀπ' αὐτῆς ἀστέρες, μείζους εἰσὶν αὐτῆς. ὥσπερ ἀμέλει [καὶ αὐτὸς ὁ ἥλιος, ᾧ εἰκὸς ἐξισοῦσθαι κατὰ τὸ μέγεθος πολλοὺς] τῶν ἀστέρων τῶν ἀπλανῶν, ἢ καὶ ὑπεραίρειν αὐτὸν τῷ μεγέθει. Καὶ τοιοῦτος μὲν, ὁ περὶ τούτων λόγος. Τῆς δὲ σελήνης τὸ μέγεθος, καὶ ὅτι μή ἐστι πολλαπλασία, ἔνεστι

mam æquant, ſi quidem eandem à terra altitudinem cum ſole habere ponantur: ſi vero altiores, pro diſtātiæ ſuæ ratione æſtimandę. Quare minime damnare oportet, ſi earum aliquæ ſoli magnitudine æquales eſſe dicantur, aliquæ eo maiores. Si enim tantum attolleretur ſol, quantum illæ, ſtellæ magnitudine nobis appareret. ſi vero ex ſtellis ſublimioribus aliquæ ſolem altitudine exæquarēt, & eodem cum eo interuallo à terra abeſſent, ſoli forte æquales viderentur. Quoniam autem altiſſimę ſunt, quæ in extimo cęli ambitu: earum vero nulla digitali magnitudine minor apparet. omnes igitur maiores ſunt terrâ. Etenim terra, quę cum ſolis altitudine collata puncti inſtar eſt, ex ſolis quidem ſphæra ſpectata, aut omnino non videretur à nobis, etiam ſi peræquè ac ſol lucere concedatūr, aut quanta eſt ſtellarum minimarum vna: ex ſphæra vero ſtellarum inerrantium, nullo pacto videretur. Certum igitur eſt omnes ſtellas, quæ in ea altitudine à terra cernuntur, terrâ ipſâ maiores eſſe: non aliter, ſcilicet, quam ſolem ipſum, cui multas ex ſtellis inerrantibus magnitudine pares eſſe veriſimile eſt, quaſdam etiam eo maiores. Et de his hactenus nobis dictum ſit. Lunæ autem magnitudinem, quodque ea

pedalis non ſit, ex poteſtate eius coniecturam facere licet: non ſolum quod mundum totum illuſtret,& multas in aere mutationes efficiat, multaque in terra habeat quæ ſimul cū eā & ab eā afficiuntur: verum etiam quod in Oceano inundationum & æſtuum cauſa ſit. Et quod neque ſol, neque luna, næque cæterorum aſtrorum vllum tantillum ſit, quantillum nobis videatur, abunde ſatis dictum eſt antea. Ac cæterorum quidem aſtrorum quæcunque apparent, nullum videtur terrâ minus eſſe. lunam tamen eâ minorem eſſe dicūt Aſtrologi. Id ex eo primum conijcientes, quod eius diametrus bis terræ vmbram metiatur. Deinde quod in ſolis defectionibus obſeruatum ſit, vt diximus,ſolem Alexandriæ non totum defeciſſe, cum in Helleſponto interea integra fieret & perfecta eius eclipſis. Quod minime contingeret, niſi terra cum luna collata,ſatis amplam haberet magnitudinem. Cum enim in denis millibus ſtadiorum tanta varietas fiat, perſpicuum eſt non multum terræ à luna obumbrari. Quod ſi luna terræ æqualis eſſet aut eâ maior, magnam eius partem dum ſubter ſolem currit,vmbrâ ſuâ obtegeret. Nunc vero quædam terræ plagæ ſunt, in quibus totus ſol apparet, aliæ in quibus deficit

καὶ ἀπὸ τῆς δυνάμεως τεκμαίρεσθαι· οὐ μόνον ὅλον αὐτοῦ τὸν κόσμον φωτιζούσης, καὶ μεγάλας ἐν τῷ ἀέρι τροπὰς ἐργαζομένης, καὶ πολλὰ τῶν ἐπὶ γῆς συμπαθοῦντα ἐχούσης· ἀλλὰ καὶ τῶν περὶ τὸν ὠκεανὸν ἀμπώτεων καὶ πλημμυρίδων αὐτοῦ αἰτίας γινομένης. Καὶ διότι μὲν οὔτε ὁ ἥλιος, οὔτε ἡ σελήνη, οὔτε τῶν ἄλλων τὶ ἄστρων, τηλικοῦτόν ἐστιν, ἡλίκον φαίνεται ἡμῖν, αὐτάρκως προείρηται. Τῶν μὲν οὖν ἄλλων ἄστρων, ὅσα φαίνεται ἡμῖν, οὐδὲν τῆς γῆς μικρότερον εἶναι δοκεῖ. τὴν δὲ σελήνην μικροτέραν τῆς γῆς, φασὶν οἱ Ἀστρολόγοι εἶναι. Τεκμαιρόμενοι, πρῶτρν μὲν, ὅτι ἡ διάμετρος αὐτῆς δὶς καταμετρεῖ τὸ τῆς γῆς σκίασμα. Ἔπειτα ἐν ταῖς ἡλιακαῖς τῶν ἐκλείψεων τετήρηται, καθάπερ ἔφαμεν, οὐ πᾶς ἐκλείπων ἐν Ἀλεξανδρείᾳ ὁ ἥλιος, ἐν Ἑλλησπόντῳ τελείας ἐκλείψεως γινομένης: Ὅπερ οὐκ ἂν ἐγίνετο, μὴ ἀξιόλογον τὸ μέγεθος τῆς γῆς ὡς πρὸς τὴν σελήνην ἐχούσης. Ἐν γὰρ μυρίοις σταδίοις τοσαύτης διαφορᾶς γινομένης, γνώριμον, ὅτι μὴ πολὺ τῆς γῆς καταισκιάζει ἡ σελήνη. Εἰ δέ γε ἴση τῇ ἡ σελήνη ἢ μείζων τῆς γῆς, πολὺ μέρος ἂν αὐτῆς κατεσκίαζεν ἐν ταῖς γινομέναις αὐτῆς ὑπὸ τοῦ ἡλίου ὑποδρομαῖς. Νῦν δὲ καὶ μέρη γενήσεται τῆς γῆς, ἐν οἷς ὅλως φανήσεται ὁ ἥλιος, ἐν ἑτέροις αὐτῆς μέρεσιν ὅλος ἐκλείπων. Φαίνεται δ᾽ ἡ σελήνη με-

γάλη, καὶ τῷ ἡλίῳ ἰσομεγέθης,
καὶ τῶν ἀστέρων μείζων, ἐλάττων
κατ' ἀλήθειαν αὐτῶν οὖσα. Ἐπει-
δὴ πάντων τῶν ἄστρων προσγειο-
τάτη ἐστὶ, κατὰ τὴν συναφὴν αὐ-
τὴν τοῦ ἀέρος καὶ τοῦ αἰθέρος
ὑποπτευομένη. Καὶ ὅτι γε πάντων
προσγειοτάτη ἐστὶ, πρῶτον μὲν,
ἀπὸ τῆς ὄψεως αὐτοῦ δείκνυται
τοῖς ἐπιμελέστερον ἀφορῶσιν.
Ἐπεὶ ταύτην μὲν οὐδὲν ὑπέρχε-
ται τῶν ἄλλων ἄστρων, αὕτη δὲ τὰ
πλανώμενα πάντα ὑποτρέχουσα
ὁρᾶται. Ἐξ οὗ δείκνυται ὑψηλό-
τερα αὐτῆς ὄντα. Καὶ μὴν καὶ τὸ
οἰκεῖον αὐτοῦ σῶμα, ἀερομιγὲς καὶ
ζοφωδέστερόν ἐστι, διὰ τὸ μὴ εἶναι
ἐν τῷ εἰλικρινεῖ τοῦ αἰθέρος, κα-
θάπερ τὰ λοιπὰ τῶν ἄστρων, ἀλ-
λὰ κατὰ τὴν συναφὴν τῶν δύο στοι-
χείων, ὡς εἴρηται. Πρὸς δὲ τούτοις,
καὶ μόνη εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς ἐμ-
πίπτει, τῶν δὲ ἄλλων, οὐδέν. Εἰ δὲ
μὴ, συνέβαινεν αὐτοῖς, ποτὲ μὲν
λαμπρότερα, ποτὲ δ' ἀμαυρό-
τερα φαίνεσθαι. Πᾶν γὰρ πύρινον
σῶμα, λαμπρότερον μὲν ἐν σκιᾷ,
ἀμαυρότερον δὲ, ὑπὸ τὰς αὐγὰς
τοῦ ἡλίου φαίνεται. Καὶ μὴν συμ-
πάθειαν τὴν πρὸς τὰ ἐπίγεια,
ἄυτη δὴ παρὰ τὰ ἄλλα τῶν ἄστρων
ἐξαίρετον ἔχει, δι' αὐτὸ, προσ-
γειοτέρα εἶναι. Τὸν δὲ οἰκεῖον κύ-
κλον αὕτη διέρχεται ἡμέραις ἑπ-
τὰ καὶ εἴκοσι καὶ ἡμίσει. Οὐδ' ἑνὸς τῶν
ἄλλων ἐνιαυσιαίας ἐλάττονα τὴν
περίοδον ἔχοντος. καὶ ὅτι μὲν προσ-

totus. Videtur autem luna magna, & ſoli quidem æqualis, reliquis vero ſtellis maior, cum reipſâ minor ſit ijs. Propterea quod ſtellarum omnium terris citima ſit, cum illic eſſe intelligitur vbi aerem æther contingit. Quod autem terris omnium proxima ſit, primum viſus ipſe ſatis oſtendit accuratius eam intuẽtibus. Siquidem eam cæterarum ſtellarum nulla ſubit, ſed ea ſubter vagas omnes currere cernitur. Ex quo ſatis conſtat eas lunâ ſublimiores eſſe. Præterea corpus ipſius ideo aeri permixtum & obſcurum eſt, quod non in puro & ſincero æthere ſit, vt aſtra reliqua, ſed in duorum elementorum contactu & confinio, vt dictum eſt. Ad hæc, ſola ea in vmbram terræ incidit, cæterarum ſtellarum nulla, alioqui modo lucidiores nobis apparerent, modo obſcuriores. Nam omne corpus igneum in vmbra quidem lucidius apparet, in ſolis luce vero obſcurius. Tum etiam cum terreſtribus, illa conſenſum quendam habet præter ſidera reliqua egregium, propterea quod terris longe ipſa vicinior ſit, quam alia quæcunque ſidera. Nam ea orbem ſuum viginti ſeptem diebus & ſemiſſe percurrit. Cum aliorum nullum conuerſionem faciat annuâ minorem. & quod ſtellarum omnium

terris citima ſit luna, ex his perſpicuum eſt.

De luna illuminatione.

C A P. 4.

DE lunæ illuminatione variæ fuerunt ſententiæ. Beroſſus eam parte dimidia igneam, pluribus cieri motibus aſſeuerauit. Vno quidem ſecundum longitudinem, quo vna cum mundo mouetur: altero vero ſecundum latitudinem, quo nunc altius attollitur, nunc humilius deprimitur. tertio circa centrũ ſuum, quo motu reuolutam illam, & nunc has, nunc illas partes nobis obuertentē, creſcere putabat & imminui: hancq; cõuerſionem illi tempore parem, ad cõgreſſum vſq; cum ſole fieri. Sed eius opinio coargui facile poteſt & conuinci. Primum enim fieri non poteſt vt luna, quæ in æthere eſt parte altera ignea ſit, & non potius eſſentiâ totâ ſui ſimilis, non aliter quam aſtra reliqua. Deinde quæ in defectione eueniunt, huic ſententiæ aperte aduerſantur. Non enim poterit ille demonſtrare, quomodo totum eius lumē nobis obſcuretur, cum in vmbram terræ incidit. Oportebat namque, ſi talis ſit, quoties in vmbram incurrit, lucidiorem fieri, non, mehercule, euaneſcere.

γειοτάτη πάντων ἐστὶ τῶν ἄστρων, γνώριμον ἀπὸ τούτων.

Περὶ τῶν τῆς σελήνης φωτισμῶν.

C A P. 4.

ΠΕρὶ δὲ τῶν φωτισμῶν αὐτῆς, πλείους γεγόνασι λόγοι. Βηρωσσὸς μὲν γὰρ ἡμίπυρον οὖσαν αὐτὴν, πλείονας κινεῖσθαι κινήσεις ἀπεφήνατο. Μίαν μὲν, τὴν κατὰ μῆκος, ἣν σὺν τῷ κόσμῳ κινεῖται· ἑτέραν δὲ, τὴν κατὰ πλάτος καὶ ὕψος καὶ ταπείνωμα, ὅπερ καὶ ἐπὶ τῶν πέντε πλανητῶν ὁρᾶται γινόμενον. ἄλλην δὲ, τὴν περὶ τὸ ἑαυτοῦ κέντρον, καθ' ἣν κίνησιν, στρεφομένην αὐτὴν ὑπολαμβάνει, καὶ ἄλλοτε ἄλλα μέρη αὐτοῦ στρέφουσαν πρὸς ἡμᾶς, αὔξεσθαι καὶ μειοῦσθαι· καὶ ταύτην τὴν ἀναστροφὴν ἰσοχρόνιον αὐτῇ ὡς πρὸς τὴν σύνοδον τοῦ ἡλίου γίγνεσθαι. Ἔστι δ' εὐέλεγκτος ἡ δόξα αὐτοῦ. Πρῶτον μὲν γὰρ, ἀδύνατόν ἐστι, τὴν σελήνην ἐν τῷ αἰθέρι οὖσαν, ἡμίπυρον εἶναι. ἀλλὰ μὴ δι' ὅλου ὅμοιος τῇ οὐσίᾳ, παραπλησίως τοῖς ἄλλοις τῶν ἄστρων. Ἔπειτα καὶ τὰ κατὰ τὴν ἔκλειψιν προδήλως ἀντιμαρτυρεῖ τῷ λόγῳ τούτῳ. Πῶς γὰρ ἀφανίζεται αὐτοῦ τὸ φῶς, ἐμπιπτούσης εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς, ὅλον πρὸς ἡμᾶς, οὐκ ἔχει αὐτῷ ἐπιδεῖξαι. ἐχρῆν γὰρ, εἰ οὕτως εἶχε, λαμπρότερον αὐτὸ γίνεσθαι περιπίπτον τῇ σκιᾷ, ἀλλ' οὐχὶ, μὰ Δία,

ἀφανίζεσθαι. Οἱ δέ φασιν, ὑπὸ τοῦ ἡλίου μὲν ἐλλάμπεσθαι αὐτήν, κατ' ἀνάκλασιν δὲ φωτίζειν τὸν ἀέρα. Ὅπερ καὶ ἐπὶ τῶν ἐσόπτρων ὁρᾶται γινόμενον, καὶ τῶν λαμπρῶν ἀργυρωμάτων, καὶ ὅσα τούτοις ἔοικε. Τρίτη ἐστὶν αἵρεσις, ἡ λέγουσα κιρνᾶσθαι αὐτῆς τὸ φῶς ἔκ τε τοῦ οἰκείου καὶ τοῦ ἡλιακοῦ φωτός· καὶ τοιοῦτον γίνεσθαι, οὐκ ἀπαθοῦς μενούσης αὐτῆς, οὐδὲ παραπλησίως τοῖς στερεοῖς τῶν σωμάτων τῶν λαμπρῶν ἀποπαλλομένας ἐχούσης τὰς αὐγάς, καὶ κατ' ἀνάκλασιν φωτιζούσης τὸν ἀέρα, κατ' ἀνταύγειαν δεχομένης ἀπὸ τοῦ ἡλίου τὰς ἀκτῖνας, καὶ οὕτως ἀποπεμπούσης πρὸς ἡμᾶς· ἀλλὰ ἀλλοιουμένην ὑπὸ τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς καὶ κατὰ τοιαύτην κρᾶσιν, ἴδιον ἔχουσαν τὸ φῶς, οὐ πρώτως, ἀλλὰ κατὰ μετοχήν. Ὡς διάπυρος σίδηρος κατὰ μετοχὴν ἴσχει τὸ φῶς, οὐκ ἀπαθὴς ὤν, ἀλλὰ τετραμμένος ὑπ' αὐτοῦ. Αὕτη ἡ αἵρεσις, ὑγιεστέρα τῆς λεγούσης κατ' ἀνάκλασιν φωτίζειν τὴν σελήνην, ἀποπαλλομένων ἀπ' αὐτῆς τῶν αὐγῶν. Ὅπερ ἐπὶ τῶν λαμπρῶν σωμάτων ὁρᾶται γινόμενον, ὅταν ᾖ στερεά. Ὅτι δὲ ἀδύνατόν ἐστιν ἀποπέμπειν κατ' ἀνάκλασιν τὸ φῶς τὴν σελήνην, ἀπὸ τούτων ἂν μάλιστα συνοφθείη. Ἀπὸ μὲν στερεωτέρων σωμάτων, ἀνάκλασιν οὐκ ἀδύνατον γίνεσθαι, καὶ ἀπὸ ὕδατος δὲ ὁρῶνται γιγνόμεναι ἀνακλάσεις· ἔχει γάρ τι καὶ τὸ ὕδωρ

Alij vero aiunt, à ſole quidem illam lumen recipere, ſed aerem per reflexionẽ illuminare. Quod in ſpeculis fieri cernimus, & vaſis argenteis ſplendidioribus, ac alijs quibuſcunque ſimilibus. Tertia opinio eſt eorum qui aiunt eius lumen ex ſuo ipſius & ſolari lumine mixtum eſſe, & tale fieri, non quod ipſa nihil interea patiatur: neque quod eo modo quo corpora ſolida & ſplendentia, euibratam lucem habeat, & per reflexionem aerem illuminet, accipiens per quendam lucis repercuſſum à ſole radios & ita ad nos tranſmittens: ſed quod à ſolis lumine immutata, per hanc talem tẽperationem, lumen ſuum proprium habeat, non primo, ſed participatione quadam. Quemadmodum & ferrum candens, participatione quadam lumẽ habet, non quod nihil perpeſſum, ſed quod ab igne immutatum ſit. Hæc opinio ſanior eſt, quam quæ per reflexionem illuminare lumen ait, lucis fulgore ab ea vibrato. quod in ſplendidis corporibus fieri cernitur, cum ſolida fuerint. Quod autem impoſſibile ſit lunam per reflexionem lumen emittere, ex his maxime perſpicietur. A corporibus quidem ſolidis fieri poteſt reflexio, & ab aqua quoque fieri cernitur. habet in ſe aqua, neſcio quid denſius. ſed à raris cor-

poribus reflexio fieri nequit. Quo enim pacto vel ab aere, vel ab igne reflexio fieri poſſit? Siquidem huiuſmodi corpora radios ſuapte natura plane recipiunt, non in extremitate ſola ab ijs illuſtrantur. imo vero penitus recipiunt quæ ita ijs ingruunt, non aliter quam ſpongiæ recipere ſolent aquam. Tum etiã lumen eorum quæ per reflexionem illuminant, ad modicum ſpatium emittitur; luna vero non ſolum ad terram vſque ſplendorem ex ſe mittit, ſed mundum totum late illuſtrat. Quæ autem per reflexionem illuminant, ne ad bina quidem ſtadia fulgorẽ emittunt: vt in ſpeculis videre licet, & alijs omnino omnibus, quę per reflexionem lumen fundunt. Quod ſi quiſpiam dixerit, lunam lucentem, idcirco longius, quã quæ dicta ſunt lumẽ emittere, quod longe maxima ſit. huic occurremus, quod etiã parua corpora quæ per reflexionem illuminãt ſimili proportione teneantur. Maior enim pars ſecundum longitudinem à magnis corporibus illuſtrabitur, nõ ideo tamen lumen antrorſum longius emittetur: ſed ſiue pedem vnũ patet ſiue ſtadium, quod per reflexionem illuminat, ad æquale profunditatis interuallum lumen emittit. Præterea prope notum eſt, quod luna neque falcata, neq; diuidua terram illuminaret, ſi per

πυκνότερον. ἀπὸ δὲ μανῶν σωμάτων, ἀδύνατον ἀνάκλασιν γίνεσθαι. Πῶς γὰρ ἂν ἀπὸ ἀέρος ἢ πυρὸς γένοιτο ἀνάκλασις; Πεφυκότων γε τῶν τοιούτων σωμάτων καταδέχεσθαι τὰς ἀκτῖνας, ἀλλ' οὐ κατὰ μόνην τὴν ἐπιφάνειαν ὑπ' αὐτῶν λαμπρύνεσθαι. ἀλλὰ ὅλων δι' ὅλων δεχομένων τὰ οὕτως αὐτοῖς ἐπιβάλλοντα, ὡς οἱ σπόγγοι τὸ ὕδωρ δέχεσθαι εἰώθασι. Καὶ μὴν τῶν κατ' ἀνάκλασιν φωτιζόντων, πρὸς ὀλίγον ἀποπέμπεται τὸ φῶς. Ἡ δὲ σελήνη οὐ μόνον μέχρι γῆς ἐκπέμπει τὴν ἀπ' αὐτῆς λαμπηδόνα, ἀλλὰ καὶ τὸν κόσμον ὅλον φωτίζει. Τὰ δὲ κατ' ἀνάκλασιν φωτίζοντα, οὐδ' ἐπὶ σταδίους δύο τὴν λαμπηδόνα ἐκπέμπει, ὡς τοῦτο πάρεστιν ὁρᾶν ἐπί τε τῶν ἐσόπτρων γινόμενον, καὶ πάντων ἁπλῶς τῶν κατ' ἀνάκλασιν φωτιζόντων. Εἰ δέ τις εἴπῃ, ὅτι ἡ σελήνη φωτίζουσα, διὰ τοῦτο ἐπιπλέον τῶν προειρημένων ἀποπέμπει τὸ φῶς, ἐπειδὴ μεγίστη ἐστί. φήσομεν πρὸς αὐτὸν, ὅτι καὶ τὰ μικρὰ τῶν κατ' ἀνάκλασιν φωτιζόντων, τοῦ ὁμοίας ἔχεται ἀναλογίας. Πλέον γὰρ φωτισθήσεται μέρος ὑπὸ τῶν μεγάλων σωμάτων κατὰ μῆκος· οὐ μὴν ἐπιπλέον γε εἰς τὸ πρόσω ἀποπεμφθήσεται· ἀλλ' ἄν τε πεδιαῖον, ἄν τε σταδιαῖον ᾖ τὸ κατ' ἀνάκλασιν φωτίζον, ἐπ' ἴσον διάστημα κατὰ τὸ βάθος ἐκπέμπει τὸ φῶς. Πρὸς δὲ τούτοις, σχεδὸν γνώριμόν ἐστι, διότι κατ' ἀνάκλασιν ἡ

σελήνη φωτίζουσα, οὔτε μηνοειδής, οὔτε διχότομος οὖσα, ἐφώτιζεν ἂν τὴν γῆν. Τὰ γὰρ κατ' ἀνάκλασιν φωτίζοντα, πρὸς ὀρθὰς γωνίας ἐκπέμπει τὸ φῶς· καὶ οὕτως ἂν περιφεροῦς οὔσης τῆς σελήνης πρὸς τὴν δύσιν, καὶ ὡς ἐπ' αὐτὸν τὸν ἥλιον ἀπεπέμπετο ἂν τὸ φῶς, ἐν τοῖς προειρημένοις σχήμασι. Καὶ μὴν οὐδ' ἂν πλήρης ὑπάρχουσα, ὅλῳ τῷ κύκλῳ ἐφώτιζεν. Ἐπεὶ γὰρ σφαιρά ἐστι, καὶ περικλινῆ τὰ τοῦ φαινομένου ἡμῖν κύκλου πέρατα ἔχει, πρὸς ὀρθὰς γωνίας, οἱ ἀπὸ τῶν περικλινῶν, ἀποπεμφθήσονται φωτισμοί. Ὥστε μόνον τὸ μεσαίτατον τῆς σελήνης φωτιεῖ τὴν γῆν. ὁ δὲ σύμπας αὐτῆς κύκλος, οὐδαμῶς. Τὸ μὲν γὰρ ἀπὸ τοῦ μεσαιτάτου αὐτῆς, δύναται πρὸς ὀρθὰς γωνίας ἐπὶ γῆν ἐκπέμπεσθαι φῶς. τὰ δὲ ἀπὸ τῶν περικλινῶν καὶ μὴ ὁρώντων πρὸς τὴν γῆν, οὐκέτι. Ὥστε οὐκ ἂν ὅλος ὁ κύκλος αὐτῆς, ἐφώτιζε τὴν γῆν κατ' ἀνάκλασιν φωτιζούσης. Ὅτι δὲ ἀπὸ παντὸς τοῦ κύκλου αὐτῆς φωτίζεται ἡ γῆ, γνώριμον. Εὐθέως γὰρ ἅμα, τῷ, τὴν πρώτην ἴτυν ἀνασχεῖν ἐκ τοῦ ὁρίζοντος, φωτίζει τὴν γῆν. τούτων τῶν μερῶν αὐτῆς περικλινῶν ὄντων, καὶ πρὸς τὸν οὐρανόν, ἀλλ' οὐχί, μὰ Δία, πρὸς τὴν γῆν ὁρώντων. Ἐπεὶ οὖν οὐ μόνον τῷ μεσαιτάτῳ αὐτῆς καὶ πρὸς τὴν γῆν ὁρῶντι, ἀλλὰ καὶ τοῖς περικλινέσι καὶ μὴ πρὸς τὴν γῆν ἀποβλέπουσι φωτίζει· εὔδηλον, ὡς οὐ κατ' ἀνάκλασιν

reflexionem illuminãt. Quæ enim per reflexionem illuminant, ad rectos angulos lumen emittunt. atque ita cum rotunda ſit luna, ad occaſum & ad ſolem ipſum, in figuris commemoratis lumen remitteret. Præterea ne plena quidem toto orbe illuminaret. nam quia globus eſt, & extrema circuli, qui nobis apparet, deuexa habet, lucis radij à deuexis illius partibus, ad rectos emittentur angulos. proinde ſolum lunæ medium terram illumrnare poterit, nõn totus eius orbis. Poteſt enim ab eius medio lumen ad rectos angulos in terram demitti: ſed à deuexis eius partibus & terram non ſpectantibus, non item. Quocirca totus eius orbis minime terram illuminaret, ſi per reflexionem illuminat. Quod autem à toto eius circulo terra illuſtretur, perſpicuum eſt. Statim enim ac prima eius ora ex finiente emergit, terram illuminat, cum hæ partes eius, quia deuexæ ſunt, cælum interea, non terram, per Iouem, ſpectent. Quoniam igitur non ſolum ex medio, quod terram ſpectat, verum etiam ex deuexis ſuis partibus & à terra auerſis, lumen fundit: perſpicuum eſt quod non per reflexionem lumen emittat, ſed quod à radijs ſolaribus tota colluſtretur: & ita permixtum lumen ha-

bens aerem illuſtrat. Cum igitur hoc modo luna luceat non per reflexionem, manifeſtum eſt, ipſius lumen, ex corporis ſui lumine & ſolaribus radijs temperatum eſſe & permiſtum. Illud autem dubitatione carere non videtur, quomodo ſimulac in vmbram terræ incidit, ſtatim euaneſcat: ſed ſimulac ex ea emergit, ſui ſimilis continuo eſſe videatur. Sed de hac re nec dubitare quiſquam debet, nec magnopere eam admirari. etenim in aeris illuminatione, idem prope ſpectatur. Si enim in tenebricoſam domum lumen inferatur, ſtatim colluceſcit qui in eo eſt aer: quod ſi lumen quo lucet extinguatur, confeſtim vmbrâ inuoluitur. Id etiam in ſole conſpicitur. Nam illo oriente, colluſtratur ilico aer. ſed ſimulac ſub finiente occultatur, nigreſcit & obſcuratur tenebris. Et ſi ponatur in oceanum incidens extingui, non ſolum obumbraretur aer eo extincto, ſed vnâ cũ extinctione, tenebræ paſſim inducerentur. Si igitur ſimile quid lunæ eueniat, cum in vmbram terræ incurrit, nil, vt opinor, mirum. talis enim, corporum ex tenuibus partibus conſtantium, natura eſt. Illud etiam hoc loco non incommode quæritur: quomodo in ſolis defectionibus, eius radij lunam totam

ἐκπέμπει τὸ φῶς, ἀλλὰ δι' ὅλης ἀπὸ ἡλιακῶν ἀκτίνων λαμπρυνομένης, καὶ συγκεκραμένον ἔχουσα τὸ φῶς, οὕτω λαμπρύνει τὸν ἀέρα. Τοῦτον τοίνυν τὸν τρόπον φωτιζούσης τῆς σελήνης, καὶ οὐ κατ' ἀνάκλασιν, φανερὸν μέν ἐστιν, ὅτι κέκραται αὐτῆς τὸ φῶς ἔκ τε τοῦ οἰκείου αὐτῆς σώματος, καὶ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων. Ἄπορον δ' εἶναι δοκεῖ, πῶς ἅμα τῷ ἐμπίπτειν εἰς τὸ σκίασμα τῆς γῆς, ἀφανίζεται· οὕτω καὶ πάλιν ἅμα τῷ ἐξελθεῖν, τὸ ὅμοιον ὁρᾶται περὶ αὐτήν. Οὐ χρὴ δὲ τοῦτο ἀπορεῖν οὐδὲ θαυμάζειν· καὶ γὰρ ἐπὶ τῶν τοῦ ἀέρος φωτισμῶν τὸ παραπλήσιον ὁρᾶται. Εἰ γοῦν εἰς σκοτεινὸν οἴκημα φῶς εἰσενεχθείη, εὐθέως λαμπρύνεται ὁ ἐν αὐτῷ ἀήρ. καὶ εἰ σβεσθείη τὸ φῶς, τὸ φωτίζον αὐτὸν, εὐθέως ἅμα τῇ σβέσει σκοτίζεται. Τοῦτο δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ ἡλίου γινόμενον ὁρᾶται. Ἀνατείλαντος μὲν γὰρ, εὐθὺς λαμπρύνεται ὁ ἀήρ. καὶ ἅμα τῷ ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος κρυφθῆναι, σκιάζεται. Καὶ εἰ κατ' ὑπόθεσιν ἐμπίπτων εἰς τὸν ὠκεανὸν, ἐσβέννυτο. οὐ μόνον ἂν ἐσκιάζετο ὁ ἀὴρ τούτου σβεννυμένου, ἀλλὰ καὶ εὐθέως ἅμα τῇ σβέσει ἐσκοτίζετο. Τὸ οὖν παραπλήσιον τούτῳ συμβαίνειν καὶ ἐπὶ τῆς σελήνης, ὁπότε ἐμπίπτει εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς. οὐδὲν οἶμαι θαυμαστόν. τοιαύτη γὰρ ἡ τῶν λεπτομερῶν σωμάτων φύσις. Ζητεῖται κἀκεῖνο κατὰ τὸν τόπον, πῶς ἐν ταῖς ἡλιακαῖς τῶν ἐκλείψεων, οὐ δι' ὅλης αὐτῆς αἱ τοῦ ἡλίου ἀκτῖνες

ἀκτῖνες διϊκνούμεναι, φῶς πέμπουσιν, ὥσπερ διὰ τῶν νεφῶν παχυτέρων ὄντων; Ὁ οὖν Ποσειδώνιός φησιν, ὅτι οὐ μόνη ἡ ἐπιφάνεια τῆς σελήνης λαμπρύνεται ὑπὸ τοῦ ἡλίου, καθάπερ καὶ τὰ στερεὰ τῶν σωμάτων μόνην τὴν ἐπιφάνειαν ἔχει λαμπρυνομένην· ἀλλ' ἐπιπλεῖστον μὲν ἔχει τὰς τοῦ ἡλίου ἀκτῖνας διϊκνουμένας, ἅτε μανὸν σῶμα ὑπάρχουσα. οὐ μὴν μέχρι γε παντός. Καὶ γὰρ βαθυτάτη ἐστὶ, πάνυ μεγάλην ἔχουσα τὴν διάμετρον· καὶ ὁ ἥλιος, οὐκ ὀλίγον ἀπ' αὐτῆς διέστηκε. Ὁ δὲ νεφώδης ἀὴρ, ῥᾳδίως διϊκνουμένας ἔχει τὰς ἀκτῖνας, ἅτε μηδὲν ἔχων βάθος. Τάχα δὲ φαίη τὶς ἂν οὐκ ἀσκόπως, καὶ ἰδιοτροπίας τινὰς εἶναι τοῦ περὶ τὴν σελήνην πυκνώματος, δι' οὐκ οἷόν τε τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας ἐμπίπτειν. Κἀκεῖνο δὲ ζητεῖται, πῶς ἡ σελήνη μικροτέρα οὖσα, ἐπισκοτεῖ τὸν ἥλιον, παντὶ τῷ σώματι αὐτοῦ ἐπιπροσθοῦσα, καὶ τῇ ὅλῃ διαμέτρῳ ἐκτεταμένη; τῶν μὲν οὖν παλαιοτέρων τινὲς ὑπέλαβον, ἐν ταῖς τελείαις τῶν ἐκλείψεων, ὅτε ἐπὶ μιᾶς εὐθείας γίνεται τὰ κέντρα τῶν θεῶν, κύκλῳ περιστρέφεσθαι πανταχόθεν ἐξέχουσαν τὴν ἴτυν τοῦ ἡλίου· Τοῦτο δ' οὐ τῶν εὑρημένων ἐστίν. Ἑωρᾶτο γὰρ ἂν ἡμῖν τὰ ἐξέχοντα, λαμπρότατά γε ὄντα, καὶ μὴ βραχεῖαν ἐκφαίνοντα τὴν ἐξοχήν. Ἐπεί γε καὶ πάμπολυ μείζων ὁ ἥλιος τῆς σελήνης. Ῥητέον οὖν, ὅτι μικρο-

penetrantes, lumen non tranſmittant, quemadmodum per nubes paulo craſſiores? Poſidonius igitur ait, non ſolam lunæ extremitatem lumine perfundi à ſole, ſicut ſolida corpora quæ extimam ſuperficiem ſolum colluſtratam habent: verum etiam ſolis radios in eam, tanquam in corpus rarum introrſum plurimum penetrare, ſed non omnino totam peruadere. Siquidem longe profundiſſima eſt, & ingentem admodum habet diametrum: tum etiam ſol non parum ab ea diſtat. Per nebuloſum autem aerem radij facile penetrant, vt qui profunditatem pene nullam habeat. Dixerit fortaſſe quiſpiam, nec à ſcopo longe aberrauerit, dēſitatem lunæ, proprium quid ac peculiare habere, quod ſolis radios penetrare non ſinat. Illud quoq; quęritur, quo pacto luna cum ſolę minor ſit, ſolem obūbret toti eius corpori obiecta, & toti diametro obtenſa? Priſcorum igitur nonnulli exiſtimarunt, in perfectis defectionibus, quando centra deorum in eadem recta linea ſunt, prominētem extremam oram ſolis, lunam vndique in orbem ambire. Sed nihil vnquam ſimile natum aut inuentum puto. Perſpicerentur enim à nobis quæ prominent, cum & fulgentiſſima ſint, & non exiguam eminentiam oſtentantia. Siquidem ſol multo

maior eſt quàm luna. Dicendum igitur eſt lunā quidem multo minorem eſſe ſole: verū id nihil prohibere, eam totū ſolem obumbrare, cum in ſpeciem par ſit & æqualis ſoli. Quod autem illi in ſpeciem par ſit, ex eclipſi ipſa notum eſſe poteſt: ſed maxime hac via & ratione ita eſſe cōuincitur. Quando corpus aliquod conueniente interuallo diſpoſitum, totam lunę dimetientē occultat, toti eius magnitudini obtenſum, illud ipſum etiam occultat ſolem. Præterea nihil omnino prohibet maiora corpora, à minoribus obſcurari, cū ob multas cauſas id fieri poſſe conſtet. Nam exigua admodum corpora, etiā montes & maria nobis occultant. neque omnino id omne quod aliud occultat, aut maius eo quod occultatur, aut ei æquale eſſe debet. Deficit igitur ſol cum luna ei obijcitur, in ſola itaque cōiunctione id fieri oportet. Eſtque ſolaris eclipſis, non ipſius ſolis, ſed viſus noſtri affectio quędam. Quando enim luna inter aſpectum noſtrum & ſolem media interuenit, non poteſt acies noſtra, ad ſolem à luna occultatū pertingere. Eclipſis vero lunaris, ipſius lunæ perpeſſio quædam eſt. Quum enim in vmbram terræ incidit, ſolis lumine priuatur à terrā obumbrata: hoc autē accidit quum ſol, terra & luna, in eadem

τέρα μέν ἐστιν ἡ σελήνη τοῦ ἡλίου. οὐδὲν δὲ κωλύεται ἐπισκοτεῖν ὅλῳ αὐτῷ, πρὸς φαντασίαν γ' ἴση αὐτῷ οὖσα. Ὅτι δ' ἴση πρὸς φαντασίαν ἐστὶ, γνώριμον μὲν καὶ ἀπ' αὐτῆς τῆς ἐκλείψεως· μάλιστα δὲ τοῦτο ἐξελέγχεται, ἐξ ἐφόδου τοιαύτης. Ὁπόταν τὶ ἐκ συμμέτρου διαστήματος σῶμα κατατεθὲν, πάσῃ τῇ διαμέτρῳ τῆς σελήνης ἐπισκοτήσῃ, συμπαρεκταθὲν τῷ ὅλῳ μεγέθει αὐτῆς, τοῦτο καὶ τῷ ἡλίῳ ἐπισκοτεῖ. Καὶ ὅλως οὐδέν ἐστι τὸ κωλύον, μείζονα σώματα ὑπὸ μικροτέρων ἐπισκοτεῖσθαι, κατὰ πολλὰς αἰτίας τούτου γίνεσθαι δυναμένου. Ἐπεὶ καὶ παρ' ἡμῖν, βραχύτατα σώματα ὄρεσι καὶ πελάγεσιν ὅλοις ἐπισκοτεῖ. καὶ οὐ πάντως τὸ ἐπισκοτοῦν τινὶ, ἢ μεῖζον τοῦ ἐπισκοτουμένου, ἢ καὶ ἴσον αὐτῷ εἶναι ὀφείλει. Ἐκλείπει μὲν οὖν ὁ ἥλιος, ἐπιπροσθούσης τῆς σελήνης αὐτῷ. ἐν γοῦν συνόδῳ μόνον γίνεται τοῦτο. Καὶ ἔστιν ἡ ἔκλειψις ἡ ἡλιακὴ, οὐκ αὐτοῦ τοῦ ἡλίου πάθος, ἀλλὰ τῆς ἡμετέρας ὄψεως. Μέσης γὰρ γινομένης τῆς σελήνης ἡμῶν καὶ τοῦ ἡλίου, οὐ δύναται ἡ ὄψις ἡμῶν ἐπιβάλλειν τῷ ἡλίῳ, ὑπὸ τῆς σελήνης ἐπιπροσθουμένῳ. Ἡ δὲ σεληνιακὴ ἔκλειψις, αὐτῆς πάθος ἐστὶ τῆς σελήνης. Ὁπόταν γὰρ περιπέσῃ τῇ σκιᾷ τῆς γῆς, στέρεται τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς, ὑπὸ τῆς γῆς ἐπισκοτουμένη. τοῦτο δὲ συμβαίνει, ὁπόταν ἐπὶ μιᾶς εὐθείας γένη-

ται, ὅ, τε ἥλιος καὶ ἡ γῆ, καὶ ἡ σελήνη. Ἐπιδειχθήσεται δὲ, ὅτι μόνως ἐκλείπει, εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς ἐμπίπτουσα, ἐπειδὰν τὸν περὶ τῶν μειώσεων καὶ αὐξήσεων αὐτῆς, πρότερον ποιησώμεθα λόγον.

Περὶ φάσεων τῆς σελήνης.

Cap. 5.

Πάντων τοίνυν τῶν ἄστρων ἡ σελήνη προσγειοτέρα, καθάπερ ἐδείχθη, ὑπάρχουσα, ἀερομιγὲς καὶ ζοφωδέστερον ἔχει σῶμα. Καὶ τοῦτο μάλιστα γίνεται καταφανὲς, ἐν ταῖς εἰλικρινέσι τῶν ἐκλείψεων αὐτῆς. Ὥσπερ οὖν καὶ τὰ ἄλλα πάντα τῶν μὴ πάντη πυρίνων σωμάτων πέφυκεν ὁ ἥλιος λαμπρύνειν, οὕτω καὶ τῇ σελήνῃ ἐπιβάλλων τὰς ἀκτῖνας, λαμπρύνει αὐτὴν, ἅμα τε πεπιλημένην, καὶ ἀερομιγῆ ὑπάρχουσαν. Λαμπρύνεται οὖν αὐτῆς τὸ πρὸς τὸν ἥλιον τετραμμένον. Εἰ οὖν διαπαντὸς τὴν αὐτὴν σχέσιν πρὸς τὸν ἥλιον διεφύλασσεν, ἓν ἂν αὐτῆς μέρος ἦν, τὸ διαπαντὸς ὑπ' αὐτοῦ πεφωτισμένον. Ἐπεὶ δὲ ποτὲ μὲν κατὰ τὴν προαιρετικὴν αὐτῆς πορείαν προσέρχεται τῷ ἡλίῳ, ποτὲ δὲ ἀποχωρεῖ, ἀπὸ μὲν συνόδου ἐπὶ πανσέληνον ἰοῦσα, ἀπὸ δὲ πανσελήνου ἐπὶ σύνοδον. οὕτω πᾶσαν αὐτὴν περιέρχεται περὶ αὐτὴν κυκλοῦν τὸ ἀπὸ τοῦ

recta linea fuerint. Sed nunc demum oſtendetur à nobis tum ſolum deficere, quando in vmbram terræ incurrit, poſtea quam de illius imminutionibus & incremẽtis ſermonem iam prius fecerimus.

De lunæ formis.

Cap. 5.

CVm igitur aſtris omnibus alijs luna terræ vicinior ſit, vt iam eſt demonſtratum, aere mixtum & obſcurum corpus habet. Quod maxime apparet in integris eius defectionibus. Quemadmodum itaque ſol vim ſibi inſitam habet illuminandi cuncta corpora, quæ plane ignea non ſunt, ita & lunæ radios ſuos immittens, eam illuſtrat, cum compacta ſit ſimul & aere mixta. Ea igitur illius pars illuſtratur quæ ſoli obuertitur. Si igitur eandem ſemper ad ſolem habitudinem retineret, vna omnino eius pars, à ſole ſemper illuminata eſſet. At quia motu ſuo proprio, nunc ad ſolem accedit, nunc diſcedit ab eodem, à coitu ad plenilunium, & à pleniluuio ad coitum incedens: eo pacto ſolis lumen, eam totam circumit & in orbem vndique ambit. Quod enim terra ſtando, id currendo luna patitur in receptione lumi-

nis à ſole. Nam quemadmodum terra, cum tantundem ſemper luminis à ſole accipiat, non cádem ſed aliâs aliâ parte illuſtratur ab eo: pro ſolis circuitu circumeunte ſcilicet etiam vna cum eo, luce & terræ vmbra, in aere, qui è regione terræ, ſolis centro per diametrum opponitur. ſic & luna, per Iouem, tantundem ſemper luminis à ſole recipit, neque aliquando plus illuminatur, aliquando minus: ſed aliâs aliæ eius partes illuſtrantur, nunc accedente eâ ad ſolem, nunc iterum ab eo recedente: atque ita ſolis lumen totum eius corpus circumcirca ambit circuitque. Quando itaque coniunctio eſt, medietas eius cælo obuerſa illuſtratur. ea enim tunc ſolem ſpectat. Sed cum ſolem prætervecta fuerit, & pro diſceſſus ſui ratione illud ipſum hemiſphærium, quod terram ſpectat, ad ſolem conuerterit: fit vt primum obliquè illuſtrata figuram faciat in cornua curuatam: mox vt magis ad eum cóuerſa diuidua ſit: deinde gibboſa: poſtea plena, quum ex diametro illi oppoſita fuerit. Quandiu igitur à cóiunctione ad oppoſitionem venit, ab hemiſphærio eius quod cælo obuertitur, ad id quod nos reſpicit lumen deſcendit, atque ita augeſcere dicitur vſque ad plenilunium. At poſteaquam ab op-

ἡλίου φῶς. Ὅπερ γὰρ ἡ γῆ πέπονθεν ἰσάσα, τοῦτο καὶ ἡ σελήνη κινουμένη πρὸς τὸν ἀπὸ τοῦ ἡλίου φωτισμόν. Ὥσπερ γὰρ ἡ γῆ, τὸ ἴσον ἀπὸ τοῦ ἡλίου φῶς ἔχουσα, ἄλλοτε ἄλλα μέρη ὑπ' αὐτοῦ καταλαμπόμενα ἔχει, κατὰ τὴν τοῦ ἡλίου περίοδον, συμπερινοστούσης αὐτῷ, καὶ τῆς λαμπηδόνος, καὶ τῆς κατὰ γῆν σκιᾶς, διαμετροῦντος τοῦ κατ' αὐτὴν γῆν ἀέρος τὸ τοῦ ἡλίου κέντρον. οὕτω καὶ ἡ σελήνη, τὸ αὐτὸ μὲν ἀεὶ φῶς ἔχει ἀπὸ τοῦ ἡλίου, νὴ δία, οὐ ποτὲ μὲν πλείονος, ποτὲ δὲ ἐλάττονος ἐλλαμπομένου αὐτῆς. ἀλλ' ὅτε δὴ ἄλλα μέρη αὐτῆς καταλάμπεται, προσιούσης τε τῷ ἡλίῳ καὶ πάλιν ἀποχωρούσης ἀπ' αὐτοῦ· καὶ οὕτως περὶ πᾶν αὐτῆς τὸ σῶμα, κυκλοῦν ἐχούσης ἀπ' αὐτοῦ τὸ φῶς. Ὁπότε μὲν οὖν σύνοδος εἴη, πεφώτισται αὐτῆς τὸ πρὸς τὸν οὐρανὸν τετραμμένον ἡμισφαίριον. τοῦτο γὰρ αὐτῆς τότε πρὸς τὸν ἥλιον ἀφορᾷ. Παραμειψάσης δὲ τὸν ἥλιον αὐτῆς, καὶ ἐκ τοῦ πρὸς λόγον τῆς ἀποχωρήσεως, τὸ πρὸς τὴν γῆν αὐτῆς βλέπον ἡμισφαίριον, ἐπιστρεψάσης πρὸς αὐτόν· οὕτω πρῶτον μὲν ἐκ τῶν πλαγίων φωτιζομένη, μηνοειδὲς ποιεῖ τὸ σχῆμα· εἶτα ἐπὶ πλεῖον ἐπιστρεφομένη πρὸς αὐτὸν, διχότομον· εἶτα, ἀμφίκυρτον. καὶ μετὰ τοῦτο, πλήρες, ὁπόταν διαμετρήσῃ αὐτόν. Ἐφ' ὅσον μὲν οὖν ἀπὸ συνόδου ἐπὶ διάμετρον παραγίνεται, ἐκ τοῦ πρὸς τὸν οὐρανὸν τετραμμένου αὐτῆς ἡμι-

σφαιρίου, εἰς τὸ πρὸς ἡμᾶς ὁρῶν, κατέστη τὸ ἀπὸ τοῦ ἡλίου φῶς· καὶ οὕτω λέγεται αὐξάνεσθαι μέχρι πανσελήνου. Ἐπειδὰν δὲ διαμετρήσασα, παραμείψῃ τὴν διάμετρον, μειοῦται πάλιν ἐκ τοῦ πρὸς ἡμᾶς ὁρῶντος αὐτῆς ἡμισφαιρίου εἰς τὸ πρὸς τὸν οὐρανὸν ὁρῶν, περιαγομένου τοῦ φωτὸς μέχρι συνόδου. Εἰ μὲν οὖν ἐπιπέδῳ τῷ σχήματι ἐκέχρητο, εὐθέως ἂν ἅμα τῷ παρελθεῖν ἀπὸ συνόδου τὸν ἥλιον, ἐπληροῦτο, καὶ ἔμενεν ἂν μέχρι συνόδου πλήρης. Νυνὶ δὲ σφαιρικὸν ἔχουσα τὸ σχῆμα, οὕτω τὰς τῶν σχημάτων ἰδέας ἀποτελεῖ. Μᾶλλον δ' ἂν συνοφθείησαν ἡμῖν αἱ αἰτίαι τῆς περὶ τὰ σχήματα διαφορῶν αὐτῆς, εἰ διὰ τῆς δε τῆς ἐφόδου τὸ περὶ αὐτὴν συμβαῖνον καταμάθοιμεν. Δύο κύκλοι νοοῦνται ἐν τῇ σελήνῃ. εἷς μὲν, ᾧ διακρίνεται τὸ σκιερὸν αὐτῆς, ἀπὸ τοῦ πεφωτισμένου· ἕτερος δὲ, ᾧ χωρίζεται τὸ ὁρώμενον ἡμῖν αὐτῆς, ἀπὸ τοῦ μὴ ὁρωμένου. Τούτων ἑκάτερος, μείων ἐστὶ τοῦ εἰς δύο ἴσα δυναμένου τέμνειν αὐτὴν, ὃς μέγιστος ἂν εἴη τῶν ἐν αὐτῇ. Ὅ τε γὰρ ὁ ἥλιος μείζων ὢν τῆς σελήνης, πλέον τοῦ ἡμίσεος φωτίζει αὐτῆς, καὶ διὰ τοῦτο ὁ διείργων τὸ σκιερὸν ἀπὸ τοῦ πεφωτισμένου κύκλος, μείων ἐστὶ τοῦ μεγίστου τῶν ἐν τῇ σελήνῃ. Ὅ τε ἀπὸ τῆς ἡμετέρας ὄψεως, ὁμοίως μικρότερος τοῦ μεγίστου ἐστὶ τῶν ἐν αὐτῇ ἀναγκαίως· ἐπεὶ ἔλαττον τοῦ ἡμίσεος ὁρῶμεν αὐτῆς. Ὁπόταν γὰρ σῶμα σφαιροει-

poſitione diametrum prætergreſſa fuerit, minuitur iterum, lumine ab hemiſphærio quod nos reſpicit, ad id quod cælum ſpectat circumacto vſque ad coniunctionem. Si igitur planam haberet figuram, ſtatim à coniunctione quam cito ſolem prætergreſſa eſſet, conſpiceretur plena, & vſque ad coniunctionem plena maneret. Nunc vero quia globoſam figuram habet, varias figuræ ſpecies hoc pacto efficit. Magis autem perſpectę nobis erunt cauſæ varietatis figurarum in ea, ſi hac via & ratione quod ei accidit cognouerimus. Bini in luna concipiuntur circuli, vnus quidem quo opacum in ea diſcernitur à lucido: alter vero quo viſum nobis, ſeparatur à non viſo. Horum vterque minor eſt eo, qui ipſam dimidiatã diuidere poteſt, quiq; maximus omnium eſſet qui in ipſa ſunt. Cum enim ſol maior ſit lunã pluſquam dimidium eius luce perfundit: proinde circulus qui opacum in ea ab illuminato ſecernit, minor eſt maximo in luna circulo. Quique à noſtro viſu eſt, ſimiliter minor eſt neceſſario maximo eorum qui in ea ſunt. Quoniã minus quam dimidium eius videmus. Quando enim corpus globoſum duobus oculis cernitur, quorum interuallum minus eſt viſi corporis diametro, pars

eius viſa, dimidia minor eſt. quare & hic etiam circulus, qui lunam non in pares, ſed impares partes ſecat, minor eſt maximo eorum qui in ea ſunt. Quod autem ad ſenſum attinet ambo maximi eſſe videntur. Et ſemper quidem eandem retinent magnitudinem. verum non eundem ſemper ſeruant poſitum, ſed multam varietatem, multaſque inter ſe figuras faciunt. Interdum enim inter ſe conueniunt & congruunt, interdum vero ad ſectionem inclinantur. Et ſectionum quidem plures differentiæ breui tempore exiſtunt: quæ tamen (quales ſane in genere linearum omnium) duæ ſunt in mutua abſciſſione, vna quæ ad rectos angulos, altera quæ ad obliquos. Conuenientiæ vero eorum duæ ſolum fiunt, cum ſemel in coniunctione & iterum in plenilunio congruūt. Poſt coniunctionem autem, cum luna ſolem prætercurrit, ſeparantur, & ad interſectionem inclināntur mutuam. Quaſi exiguum illud inter amborum peripherias relictum, id ſolum ſit, quod ex illuminata parte nobis obuertitur. Atqui ſtatim à circulorum conuenientia, hæc talis eorum tranſitio ad mutuam ſectionem, figuram lunæ in cornua curuatæ efficit. Cum autem progrediuntur ad interſectionem, quæ per rectos angulos fit,

δὲς ὑπὸ δύο ὄψεων ὁρᾶται, ὧν τὸ διάστημα ἔλαττόν ἐστι τῆς περὶ τὸ ὁρώμενον διαμέτρου, τὸ ὁρώμενον αὐτοῦ μέρος, ἔλαττον γίνεται τοῦ ἡμίσεος. Ὥστε καὶ οὗτος ὁ κύκλος οὐ τέμνων εἰς ἴσα, ἀλλὰ εἰς ἄνισα, τὴν σελήνην, μείων τοῦ μεγίστου τῶν ἐν αὐτῇ ἐστίν. Ὥς μέντοι πρὸς αἴσθησιν, ἀμφότεροι μέγιστοι φαντάζονται οὗτοι οἱ κύκλοι. Καὶ ἀεὶ μὲν, τὸ αὐτὸ μέγεθος ἔχουσιν. οὐ μὴν τὴν αὐτήν γε διαφυλάσσουσι στάσιν, ἀλλὰ πολλὰς ἐναλλαγάς, καὶ πολλὰ σχήματα πρὸς ἀλλήλους ποιοῦσι. Ποτὲ μὲν γὰρ ἐφαρμόζουσιν ἀλλήλοις, ἄλλοτε δ' εἰς τομὴν ἐγκλίνονται. Καὶ τῶν τομῶν, πλείους μὲν, αἱ εἰς βραχὺ παραλλαγαί. Αἱ δὲ (οἷαι δὴ ἐν γένει πασῶν, δύο, ἥτε πρὸς ὀρθὰς, καὶ ἡ κατ' ἔγκλισιν τῆς πρὸς ἀλλήλους ἀποτομῆς. Γίνονται δὲ καὶ αἱ ἐφαρμογαὶ αὐτῶν δύο μόνως, ἔντε συνόδῳ καὶ πανσελήνῳ, ἐφαρμοζομένων αὐτῶν. Παραθεούσης τοίνυν ἀπὸ συνόδου τὸν ἥλιον τῆς σελήνης, διίστανταί τε, καὶ εἰς τομὴν ἐγκλίνονται. Ὡς ὀλίγον τὸ μεταξὺ τῆς περιφερείας ἀμφοῖν ἀπολειπόμενον, τοῦτο εἶναι μόνον, ὥς γε πρὸς ἡμᾶς, πεφωτισμένον. Καὶ ἡ τοιαύτη ἀπὸ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν κύκλων τῶνδε εἰς τομὴν παράβασις, τὸ μηνοειδὲς τῆς σελήνης σχῆμα ἀποτελεῖ. Ἐπεὶ δὲ ἀεὶ προσάγοντες εἰς τὸ πρὸς ὀρθὰς τέμνειν ἀλλήλους καὶ τὴν τοῦ φωτισμοῦ φάσιν προσαύξουσιν ἀεὶ τοῦ

μέσου τῆς τομῆς τῶν κύκλων κατὰ τὴν τοσαύτην πρόοδον φωτιζομένου. Ὁπόταν δὲ τὸ πρὸς ὀρθὰς γένηται τῆς τομῆς σχῆμα, διχότομος ἡ σελήνη φαντάζεται. Ἀπὸ δὲ τοῦ σχήματος τούτου πρὸς ἀμβλείας ἤδη γωνίας περιιόντες οἱ κύκλοι, τὸ ἀμφίκυρτον τῆς θεοῦ σχῆμα ποιοῦσι. Τῇ δὲ κατὰ τὴν διάμετρον πάλιν ἐφαρμογῇ, τὴν πανσέληνον ποιοῦσιν. Ἔπειτα ἀπὸ ταύτης ἐπὶ τὴν ἑτέραν πάλιν ἐφαρμογὴν περιϊόντες, καὶ τὰ αὐτὰ σχήματα κατὰ μείωσιν ἀποτελοῦντες, μέχρις ἀφανισμοῦ τῆς πάσης λαμπηδόνος περιίασι, τῇ ἀτρεκεῖ τῶν κύκλων εἰς τὸ πρὸς τὸν κόσμον μέρος ἐφαρμογῇ. Καὶ τοιοῦτος μὲν τις ὁ περὶ τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῆς σελήνης λόγος. Ἤδεσαν δὲ καὶ οἱ παλαιότατοι τῶν φυσικῶν τε καὶ ἀστρολόγων ὅτι ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἡ σελήνη τὸ φῶς ἔχει. Ὡς δῆλόν ἐστι πρῶτον μὲν ἐκ τῆς ἐτυμολογίας τοῦ ὀνόματος αὐτῆς· οὕτως ὀνομαζομένης, ἐκ τοῦ, σέλας αὐτὴν νέον ἔχειν ἀεί. Καὶ ἐκ τοῦ, ἐπιδιδόσθαι δᾷδας τοῖς εἰς τὰ Ἀρτεμίσια εἰσιοῦσι. Τοῦτο γὰρ μὲν σύμβολόν ἐστι, τοῦ ἔξωθεν ἔχειν τὴν σελήνην τὸ φῶς. Οἱ μὲν οὖν παλαιοὶ, τρία εἶναι περὶ τὴν σελήνην σχήματα ἔφασαν, τὸ μηνοειδὲς, τὸ διχότομον, τὸ πεπληρωμένον. ὅθεν καὶ τριπρόσωπον τὴν Ἄρτεμιν ποιεῖν ἔθος ἐστίν. Οἱ δὲ νεώτεροι προσέθεσαν τοῖς τρισὶ, τὸ νῦν καλούμενον ἀμφίκυρτον· ὃ μεῖζόν ἐστι τοῦ

luminis fulgorem cõtinuo adaugent, ſpatio in circulorum ſectione medio, in ea progreſſione ſemper illuminato. Quando vero ad rectos angulos facta fuerit ſectionis figura, tum luna æqua portione diuiſa videtur. Deinde orbes, ab hac tali figura, ad obliquos angulos progredientes, ſinuatam & vtrinq; gibboſam deæ figuram efficiunt. Eâ denique conuenientiâ quæ in diametro fit, lunam toto orbe plenam reddunt. Poſtremo ab hac, ad conueniẽtiam alteram procedentes, & eaſdem figuras in luminis imminutione perficiẽtes, vſque ad fulgoris omnis obſcurationem progrediuntur, eo quod orbes iterũ in parte verſus cælum aptè & exacte congruant. Atq; de acceſſionibus & imminutionibus luminis in luna, dictũ ſit hactenus. Antiquiſſimi quique tam Phyſicorum quam Aſtrologorum ſatis nouerunt lunam à ſole lumen habere. Quod manifeſtum ſane eſt, primum ex nominis ipſius notatione, cum luna ipſa ita appelletur quod lumen nouum perpetuo habeat. Deinde ex eo, quod Diania ingredientibus, faces tradantur. Hoc enim indicium eſt, lunam aliunde & extrinſecus lumen habere. Priſci itaque mortales tres in luna formas eſſe dixerunt, nempe cum curuata eſt in cornua, cum diuidua, & cum

toto orbe plena: vnde & in more poſitum eſt triformem Dianam fingere. Iuniores vero tribus illis formis aliā addiderunt nūc vtrinque gibboſam nominatam, quæ luna diuidua maior eſt, ſed plena minor. Μὴν appellatur ob ſignificata quatuor. Etenim luna cum curuata eſt in cornua, ita nuncupatur: & ipſa aeris cōſtitutio, quæ à coitu ad coitum eſt. ſic ſolemus dicere menſem æſtuoſum fuiſſe aut temperatum: temporis etiam interuallum à coitu ad coitum menſis appellatur. Poſtremo tempus quoque triginta dierum ita vocatur. Sic dicimus aliquē menſem domo abſuiſſe vel abeſſe, non omnino tempus à coitu ad coitum dicentes, ſed ſimpliciter triginta dierum numerum. Priora itaque duo, corpora ſunt, ipſa ſcilicet curuata in cornua dea, & aeris conſtitutio: reliqua vero duo incorporea. quoniam tempus ipſum corpore vacat. Lunæ ad ſolem acceſſiones & cum eo coitus, non ſemper æqualia temporum ſpatia ſeruant, ob hanc cauſam. Sol, vt iam dictum eſt, motu ſuo proprio modo ſublimior fertur, modo humilior. Quādo igitur humilior eſt, neceſſario ſignū in quo eſt celerius percurrit: quādo vero ſublimior, tardius. Nam quando humilor eſt, minorem percurrit ambitū: ſub limior vero, maiorē.

διχοτόμου, μεῖον δὲ τοῦ πανσελήνου. Μὴν δὲ καλεῖται κατὰ τέσσαρα σημαινόμενα. Καὶ γὰρ ἡ σελήνη, ὅταν ᾖ σιγμοειδὴς τῷ σχήματι, μὴν καλεῖται· καὶ αὐτὸ τὸ κατάστημα τοῦ ἀέρος, τὸ ἀπὸ συνόδου ἐπὶ σύνοδον. ὡς εἰώθαμεν λέγειν, καυματώδης γέγονεν ὁ μὴν, ἢ εὔκρατος. καλεῖται δὲ καὶ τὸ ἀπὸ συνόδου ἐπὶ σύνοδον χρονικὸν διάστημα· Καὶ λοιπὸν, ὁ τριακονθήμερος χρόνος. ὡς λέγομεν μῆνα ἀποδεδημηκέναι, ἢ ἐπιδημεῖν, οὐ πάντως τὸ ἀπὸ συνόδου ἐπὶ σύνοδον λέγοντες, ἀλλ᾽ ἁπλῶς τὸν τῶν τριάκοντα ἡμερῶν ἀριθμόν. Δύο μὲν οὖν τὰ πρῶτα, σώματά ἐστιν, ἥτε μηνοειδὴς θεὸς, καὶ τὸ τοῦ ἀέρος κατάστημα. τὰ δὲ ἑξῆς δύο, ἀσώματα. ἐπεὶ καὶ αὐτὸς ὁ χρόνος ἀσώματος. Αἱ δὲ πρὸς τὸν ἥλιον σύνοδοι τῆς σελήνης, οὐκ ἀεὶ τὸ ἴσον τοῦ χρόνου διάστημα φυλάττουσι, δι᾽ αἰτίαν τοιαύτην. Ὁ ἥλιος, ὡς ἤδη εἴρηται, καὶ ὑψηλότερος καὶ προσγειότερος κατὰ τὴν προαιρετικὴν γίνεται πορείαν. Ὅταν μὲν οὖν ταπεινότερος ᾖ, τάχιον διέρχεται τὸ ζώδιον ἀναγκαίως· ὁπόταν δ᾽ ὑψηλότερος, βράδιον. Ταπεινότερος μὲν γὰρ ὢν, μείονα διέρχεται περιφέρειαν· ὑψηλότερος δὲ, μείζονα. τοῦτο δὲ καταμάθοιμεν ἂν καὶ ἐκ τῶν γινομένων κατὰ τοὺς κώνους τομῶν. Αἱ μὲν γὰρ πρὸς ταῖς βάσεσιν

τέσιν αὐτῶν, πλατύτεραί εἰσιν. αἱ δὲ μᾶλλον τῇ κορυφῇ πελάζουσαι, στενώτεραι. Οἱ τοίνυν ἀπὸ τῆς ὄψεως ἀποχεόμενοι κῶνοι πρὸς οὐρανὸν, κορυφὴν μὲν ἔχουσι, τὸ πρὸς αὐταῖς ταῖς κόραις· βάσιν δὲ, τὸ ὁρατὸν, ᾧ ἐπερείδουσιν. Ἐπεὶ τοίνυν ἡ γῆ κεντρόν ἐστιν, ἴσαι γενήσονται αἱ πρὸς πάντα τὰ ζώδια ἀποχεόμεναι βάσεις τῶν κώνων. Εἰ τοίνυν συνέβαινε μήτε ταπεινότερον, μήτε ὑψηλότερον φέρεσθαι τὸν ἥλιον, ἀλλὰ διαπαντὸς τὸ αὐτὸ ὕψος ἀπέχειν τῆς γῆς, πάντ' ἂν τὰ ζώδια ἐν ἴσῳ διεξῄει χρόνῳ. Καὶ οὕτως ἂν αὐτῷ καὶ αἱ πρὸς τὴν σελήνην σύνοδοι, τὸ ἴσον τοῦ χρόνου διάστημα ἀπέσωζον. Ἐπεὶ δὲ οὐχ οὕτως ἔχει ἀλλ' ἐν μὲν τοῖς Διδύμοις ὑψηλότατος, ἐν δὲ Τοξότῃ ταπεινότατος φέρεσθαι τετήρηται· οὕτως ἐν μὲν Διδύμοις τὴν τοῦ κώνου τῆς ὄψεως ἀποτομὴν πλατυτέραν οὖσαν (ἐπεὶ μᾶλλον τῇ βάσει πελάζει·) βράδιον διεξῄει, τάχιον δὲ τὴν τοῦ Τοξότου. Ἐπεὶ πάλιν ἐνταῦθα ἡ ἀποτομὴ τοῦ κώνου τῇ κορυφῇ μᾶλλον πελάζουσα, στενωτέρα ἐστίν. Ὁπόταν μὲν οὖν ἐν ἀρχῇ Διδύμων σύνοδος γίνηται, ἐνταῦθα τῆς μὲν σελήνης προσγειοτέρας φερομένης, ὑψηλοτάτου καὶ τοῦ ἡλίου, ἀναγκαίως σύντομος ὁ μὴν γενήσεται. Ἔτι γὰρ ἐν Διδύμοις ὄντα, καταλήψεται τὸν ἥλιον, δυσί γε καὶ τριάκοντα ἡμέραις τοῦτο τὸ ζώδιον διεξ-

id enim ex interſectionibus quæ fiunt in conis noſſe poterimus. Nam quæ ad baſes eorum fiunt, latiores ſunt: ſed quæ magis accedunt ad verticem, anguſtiores. Effuſi igitur ab aſpectu in cęlū coni, verticem quidem in oculorū acie habent, baſin vero, ipſum aſpectabile, cui incumbunt. Quoniam itaque terra ipſa centrū eſt, æquales erunt in cūcta ſigna effuſæ conorum baſes. Si igitur contingeret ſolem nec ſublimius ferri, nec humilius, ſed pari ſemper & eadem altitudine à terra abeſſe, omnia ſane ſigna, pari tempore percurreret. Atque ita eius & lunæ coitiones, æqualia temporum interualla retinerent. At quia nō ita ſe res habet, ſed in Geminis altiſſimus, in Sagittario humillimus ferri obſeruatur: proinde ſectionem coni viſionis in Geminis, cum latior ſit (nam & baſi magis appropinquat) tardius decurrit, eam vero quæ in ſagittario, celerius. Quia hîc coni ſectio rurſum vertici vicinior, anguſtior eſt. Quum itaque in principio Geminorum coniunctio facta fuerit, hîc, cum luna quidem terris propior feratur, ſol vero altiſſimus, menſem contractiorem fieri neceſſe eſt. Siquidem ſolem adhuc in Geminis exiſtentem aſſequetur, qui duobus & triginta diebus ſignum hoc percurrit. Si vero in

principio Sagittarij cõiunctio fiat, non in eo ſigno ſolem aſſequetur luna, cum ſignum illud octo & viginti diebus ſol emetiatur. Omnium igitur longiſſimus hic menſis fiet, luna ſegnius ſagittarium percurrente, ſole vero celerius, quem etiam ob hæc, illa tardius aſſequitur. In ſignis vero intermedijs iuxta proportionẽ eueniet. Hoc pacto planetarum omnium in ſignis ſingulis, altitudines coarguuntur & deiectiones. Nam omnibus in partes triginta diſtributis, cũ alia eorum celerius, alia tardius percurrant: ſane perſpicuum admodum eſt, illic humiliores eſſe, vbi in anguſtiores conorum ſectiones incidentes, celerius eas percurrunt: at vbi propter altitudinem conorum ſectiones latiores ſunt, tardius ex ijs eluctantur. Cum igitur planetæ omnes nunc altius eant, nunc humilius, omnium orbes pariter ſunt eccentrici. Quoniam ob eorum exaltationes & deiectiones, non æqualiter vndique diſtant à terra. Lunæ igitur orbis, cum talis ſit, ſignifero ſubijcitur ad eum totum obliquè inclinatus. Nam & ſeptentrionales eius partes attingit, quatenus luna conſueuit ad eas accedere, & auſtrales pariter. Quod cum ita ſit, circulum per media ſigna, qui & eclipticus & ſolaris dicitur, in duobus

χόμενον. Εἰ δὲ περὶ τὰς τοῦ Τοξότου ἀρχὰς γένοιτο σύνοδος, οὐ καταλήψεται ἔτι ἐν τούτῳ τῷ ζωδίῳ τὸν ἥλιον ἡ σελήνη, ἐν εἴκοσι καὶ ὀκτὼ ἡμέραις τοῦτο τὸ ζώδιον διιόντος τοῦ ἡλίου, μήκιστος οὖν πάντων οὗτος ὁ μὴν γενήσεται, καὶ τῆς σελήνης βράδιον τὸν Τοξότην διερχομένης, τοῦ δὲ ἡλίου ταχέως, καὶ διὰ ταῦτα βραδέως ὑπ' αὐτῆς καταλαμβανομένου. Ἐν δὲ τοῖς μεταξὺ ζωδίοις, τὸ ἀνάλογον συμβήσεται. Οὕτω καὶ πάντων τῶν πλανητῶν ἐν ἑκάστοις τῶν ζωδίων ὑψώματα καὶ ταπεινώματα ἐλέγχεται. Ὁπόταν γὰρ εἰς τριάκοντα μοίρας πάντων νενεμημένων, τὰ μὲν θᾶττον, τὰ δὲ βράδιον αὐτῶν διέρχεται, δῆλον, ὅτι ἔνθα μὲν ταπεινότεροί εἰσι, στενωτέραις τῶν κώνων ἀποτομαῖς ἐντυγχάνοντες, θᾶττον διέρχονται αὐτάς. ἔνθα δὲ διὰ τὸ ὕψος πλατύτεραι αἱ τῶν κώνων ἀποτομαί, βράδιον καὶ ἡ διέξοδος αὐτῶν γίνεται. Ὑψουμένων δὲ καὶ ταπεινουμένων πάντων τῶν πλανητῶν, ἐπίσης ἔκκεντροι πάντων εἰσὶν οἱ κύκλοι. Ἐπείγε διὰ τὰ ὕψη, καὶ τὰ ταπεινώματα, μὴ πάντοθεν τὸ ἴσον τῆς γῆς ἀφιστᾶσι. Τοιοῦτος οὖν καὶ ὁ τῆς σελήνης ὢν ὑποβέβληται τῷ ζωδιακῷ, παρ' ὅλον αὐτὸ ἐγκεκλιμένος. Καὶ γὰρ τοῦ βορείου ἐφάπτεται, ἐφ' ὅσον καὶ ἡ σελήνη αὐτὴ τοῖς βορείοις πελάζειν εἴωθεν· καὶ τοῦ νοτίου, ὁμοίως. Ὥστε οὕτως ἔχων τὸν διὰ μέσου, ὃς ἡλιακός τε καὶ ἐκλειπτικὸς καλεῖται,

καὶ δύο σημεῖα τέμνει ἀναγκαίως. Ταύτας οὖν τὰς τομὰς, οἱ μὲν συναφάς· οἱ δὲ, συνδέσμους καλοῦσιν. Ὥσπερ δ᾽ ὁ ἥλιος καλεῖται διχῶς, αὐτός τε καὶ τὸ φέγγος αὐτοῦ· οὕτω καὶ τὴν σελήνην διχῶς καλεῖν εἰώθαμεν. Τούτοις ἑξῆς, τὸν περὶ τῆς ἐκλείψεως αὐτῆς ποιησόμεθα λόγον, ὅπως μὴ παραπλησίως τοῖς γραϊδίοις καὶ ἡμεῖς δοξάσωμεν, ὁπόταν ἐκλείπῃ ἡ σελήνη, ὅτι φαρμακίδες εἰσὶν, αἱ καθαιροῦσαι αὐτήν.

punctis neceſſario ſecat. Has igitur ſectiones alij contactus, alij nodos vocant. Vt autem ſol dupliciter dicitur, & ſol ipſe & eius fulgor: ita & lunam dupliciter dicere conſueuimus. Poſt hæc deinceps de eclipſi eius verba faciemus, ne aniculis ſimiles, nos etiam exiſtimemus eſſe veneficas, quæ lunam cælo deducunt cum deficit.

Περὶ τῆς σελήνης ἐκλείψεως.

Cap. 6.

Ἐκλείπει δ᾽ ἡ σελήνη, τῇ σκιᾷ τῆς γῆς περιπίπτουσα, ὁπόταν ἐπὶ μιᾶς εὐθείας τὰ τρία γένηται σώματα, ἥλιος, γῆ, καὶ σελήνη, μέσης τῆς γῆς γενομένης. Ὅπερ ἐν μόνῃ τῇ πανσελήνῳ συμβαίνειν δυνατόν. Περιπίπτει δὲ τῇ σκιᾷ τῆς γῆς, τόνδε τὸν τρόπον. Ὁ ἥλιος τὴν κίνησιν ποιεῖται, καθάπερ ἤδη ἔφαμεν ὑπὸ τῷ μεσαιτάτῳ τοῦ ζωδιακοῦ τὸν οἰκεῖον κύκλον ἔχων ὑποκείμενον. Ἡ οὖν γῆ φωτιζομένη ὑπ᾽ αὐτοῦ, σκιὰν ἀποπέμπει ἀναγκαίως, καθάπερ καὶ ἄλλα, ὁπόσα φωτίζεται, τῶν στερεῶν σωμάτων. Αὕτη τοίνυν κωνοειδῶς σχηματιζομένη, ὅλον μὲν οὐκ ἐπιλαμβάνει τὸν ζωδιακὸν, οὐδὲ παντὶ τῷ πλάτει αὐτοῦ συμπαρεκτείνεται, διὰ τὸ εἰς ὀξὺ

De lunæ defectu.

Cap. 6.

Deficit autẽ luna in terræ vmbram incurrens, quando tria corpora, ſol, terra & luna in eadem recta linea fuerint, terrâ inter ſolem lunamq; mediâ interueniente: quod in ſolo plenilunio accidere poteſt. In terræ vero vmbram hoc pacto incidit. Sol, vt nuper diximus, in ſuo circulo mouetur, quem medio ſignifero ſubditum habet. Terra igitur ab eo illuminata, vmbram neceſſariò proijcit, ſicut & alia corpora ſolida, quæcunque luce perfunduntur. Ea autem metæ forma figurata, totum ſigniferum minime occupat, neque toti eius latitudini æqualis extenditur, propterea quod in mucronem acuminetur. Cum autem mucronis ſui

medio, ſolis centro per diametrum opponatur, neceſſe eſt ipſam, ſigniferi medio ſubditam eſſe. Ea ad alia vſque aſtra non conſcendit, ſed lunæ altitudinem multum excedit. Quum igitur luna ſoli ex diametro oppoſita, vel in dextris & ſeptentrionalibus, vel in contrarijs ſigniferi partibus comperta fuerit, vmbram terræ deuitat. & ob eam cauſam non in omnibus plenilunijs illa deficit. Quando verò ſoli ex diametro aduerſa, ita ſe habere comperitur, vt vna recta linea, per ſolis, terræ & lunæ centra traijci poſſit, tunc plane in terræ vmbram incidens, perfectam facit eclipſin. Fertur enim vmbra terræ per diametrum ſoli aduerſa, ac velut ab eo trahitur, quemadmodum & Homerus ait.

Mergitur oceano rutili lux aurea ſolis
Et trabit obſcuram per iugera pinguia noctem.

Ita illi vna cum ſole circumlatæ & ipſo mucrone ſuo eiuſdem centro ex diametro aduerſæ, luna occurrit proprio motu incedens: illâ quidem ab ortu ad occaſum, lunâ vero ab occaſu ad ortum eunte. Atque eo pacto in vmbram terræ incurrens ſolis fulgore priuatur. Haud aliter quam nos, quum nobis in ſole ſtantibus ſeſe quiſpiam oppoſuerit. Nō ſemper tota obū-

ἀποκορυφοῦσθαι. Διαμετροῦσα δ' αὐτῷ τῷ μεσαιτάτῳ τῆς κορυφῆς τὸ τοῦ ἡλίου κέντρον, ἀναγκαίως καὶ αὐτὴ, αὐτῷ τῷ μεσαιτάτῳ τοῦ ζωδιακοῦ ὑπόκειται. Αὕτη μέχρι μὲν τῶν ἄλλων οὐκ ἀνέρχεται ἄστρων· τὸ δὲ τῆς σελήνης ὕψος, πολὺ ὑπερβαίνει. Ὁπόταν οὖν ἡ σελήνη διαμετροῦσα τὸν ἥλιον, ἢ ἐν τοῖς δεξιοῖς καὶ βορείοις, ἢ ἐν τοῖς ἐναντίοις τοῦ ζωδιακοῦ εὑρεθείη, ἐκφεύγει τὴν σκιὰν τῆς γῆς, καὶ διὰ τοῦτο, οὐ κατὰ πᾶσαν πανσέληνον ἐκλείπει. Ὁπόταν δὲ διαμετροῦσα τὸν ἥλιον, οὕτως ἔχουσα εὑρεθῇ, ὡς μίαν εὐθεῖαν δύνασθαι διεκβάλλεσθαι, διὰ τῶν κέντρων τοῦ τε ἡλίου καὶ τῆς γῆς καὶ τῆς σελήνης· τότε ἀκριβῶς ἐμπίπτουσα τῇ σκιᾷ τῆς γῆς, τελείαν ἔκλειψιν ποιεῖται. Φέρεται μὲν γὰρ ἡ σκιὰ τῆς γῆς κατὰ διάμετρον τοῦ ἡλίου, ἕλκεται δ' ὥσπερ ὑπ' αὐτοῦ. Καθὰ καὶ ὅμηρός φησιν.

Ἐν δ' ἔπεσ' ὠκεανῷ λαμπρὸν φάος ἠελίοιο,
Ἕλκον νύκτα μέλαιναν, ἐπὶ ζείδωρον ἄρουραν.

Οὕτως δὲ συμφερομένης αὐτῆς τῷ ἡλίῳ, καὶ αὐτῷ τῷ ἄκρῳ τὸ κέντρον αὐτοῦ διαμετρούσης, ἡ σελήνη κατὰ τὴν προαιρετικὴν κίνησιν ἰοῦσα, ἀπαντᾷ αὐτῇ· ἐκείνης μὲν, ἀπ' ἀνατολῆς πρὸς δύσιν· τῆς δὲ σελήνης, ἀπὸ τῶν δυτικῶν ἐπὶ τὴν ἀνατολὴν φερομένης. Καὶ οὕτως περιπίπτουσα αὐτῇ, στέρεται τῶν ἀπὸ τοῦ ἡλίου αὐγῶν. Ὥσπερ καὶ ἡμεῖς, ὁπόταν τὶς ἡλιωμένοις ἡμῖν ἐπίπροσθεν στῇ,

Οὐκ ἀεὶ δὲ ὅλη ἐπισκοτεῖται ὑπὸ τῆς γῆς, οὐδὲ πᾶσα ὑπὸ τῆς σκιᾶς καλύπτεται, ἀλλ' ἔστιν ὅτε καὶ ἀπὸ μέρους. Τοῦτο δὲ συμβαίνει, ὁπόταν διαμετροῦσα τὸν ἥλιον, ἐφάπτηται τοῦ διὰ μέσου· μὴ μέντοι δὲ κατ' αὐτὸ τὸ μεσαίτατον αὐτοῦ τὸ κέντρον ἔχουσα εὑρεθῇ. Οὕτω γὰρ μέρος τι αὐτῆς, ἀλλ' οὐ πᾶσα, περιπίπτει τῇ σκιᾷ. Ὅτι δὲ τῇ σκιᾷ τῆς γῆς περιπίπτουσα, ἀλλ' οὐχ ἕτερον τρόπον, ἐκλείπει, ἀπὸ τῶν φαινομένων αὐτῶν πάρεστιν ὁρᾶν. Πρῶτον μὲν γὰρ, ὅτι ἐν μόνῃ πανσελήνῳ ἐκλείπει· ὅτε δὴ καὶ μόνον οἷόν τε περιπίπτειν αὐτὴν τῇ σκιᾷ τῆς γῆς, διαμετροῦσαν τὸν ἥλιον. Δεύτερον, ὁπόταν τελείαν ἔκλειψιν ποιεῖται, ὁρᾶται αὐτῆς τὰ πρὸς αὐτὴν τετραμμένα, ἀφανιζόμενα πρῶτα· διὰ τὸ ἀπαντᾶν αὐτὴν τῇ σκιᾷ. Αὐτὴν μὲν, ὡς πρὸς ἀνατολὴν ἔχουσαν κατὰ τὴν ἐναντίαν τῷ οὐρανῷ κίνησιν· τῆς δὲ σκιᾶς, ὡς ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν ἀεὶ φερομένης. Πάλιν τε ἀρχομένη ἐκφαίνεσθαι μετὰ τὴν ἔκλειψιν, πρῶτα ἔχει ἐκφαινόμενα τὰ πρὸς ἀνατολὴν τετραμμένα. Ἀναγκαιότατον γὰρ, ἀπαντώσης αὐτῆς τῇ σκιᾷ, τὰ πρῶτα ἐντυγχάνοντα μέρη τῆς σελήνης αὐτῇ, καὶ κρυπτόμενα, πάλιν πρῶτα μετὰ τὴν κρύψιν ἐκφαίνεσθαι. Πάλιν, ὁπόταν ἀπὸ μέρους ἐκλείπει, ἂν μὲν ἀπὸ τῶν βορείων ἐπὶ τὰ νότια κατιοῦσα, πάσχῃ τοῦτο, τὰ πρὸς μεσημβρίαν αὐτῆς τετραμμένα

bratur à terra, neque vniuerſa ab vmbra occultatur, ſed interdum ex parte aliqua tantum. Hoc autem vſuuenire ſolet quando ſoli, per diametrum oppoſita, medium ſignorum orbem contingit quidem, ſed minime in eo centrum ſuum habet. Sic enim pars illius aliqua, non tota in vmbram terræ incurrit. Quod autem non alio pacto deficiat, quam incurrendo in vmbram terræ, ex ijs quæ apparēt licet nobis intueri. Primum enim in ſolo plenilunio deficit, quo ſolo tempore in vmbram ea incidere poteſt ſoli ex diametro aduerſa. Deinde quoties perfecta fit eclipſis, conſpiciuntur partes eius ad vmbram conuerſæ primum obſcurari, eo quod vmbræ illa occurrat. Nam contra cæli motum illa defertur, vmbrâ ab ortu ad occaſum perpetuo eunte. Rurſum cum poſt eclipſim apparere incipit, partes eius ad ortum conuerſæ primum aperiuntur. Nam cum luna vmbræ occurrat, neceſſe eſt partes eius, quæ primum in vmbram incidunt & occultantur, poſt occultationem, etiam primum aperiri. Præterea cum ex parte deficit, ſi à ſeptentrione deſcendens in auſtrū iſtud patiatur, partes eius ad meridiem verſæ neceſſario obſcurātur. Nam hæ in deſcenſu præeuntes in vmbram incidunt, atque ita occul-

tantur. Quæ vero ſeptentrionem ſpectant, vmbram effugiunt. Quando vero ab auſtro ad ſeptentrionem aſcendens, particulari aliqua eclipſi laborat, ſoli quidem per diametrum oppoſita, ſed nondum centrum habens in ſigniferi medio, ſolis centro aduerſum, tum partes eius deficiunt, quæ ſeptentrionem ſpectant, quia hæ præeuntes in vmbram incurrunt: quæ vero meridiem, non item. Hæc igitur omnia quæ pene in oculos noſtros incurrunt, perſpicuè docent, lunam non aliam habere defectus ſui cauſam, quam caſum ipſum, quo in vmbram terræ delapſa, & ab ea obſcurata, radiorum ſolarium incurſione priuatur; quibus perpetuo fulget latus eius ſoli obuerſum. Præterea ſectiones etiam luminis eius, quoties deficit, rotundæ cernuntur, quod euenire ſane neceſſe eſt. Quoniam enim ipſa globoſa & rotunda, in vmbram terræ turbinatam incidit, ideo ſectiones luminis quæ fiunt, apparent curuæ. Cum enim globoſa figura in turbinatam incidit, & obſcuratum habet quicquid turbinem tangit, oportet id omne quod relinquitur & nondum obſcuratur, quâ ſecatur rotundam atque corniculatam figuram habere. Obſeruatum illud quoq; eſt in eius defectione, quod

ἀφανίζεται ἀναγκαίως. Ταῦτα γὰρ ἐν τῇ καθόδῳ προηγούμενα, προπίπτει τῇ σκιᾷ, καὶ οὕτως αὐτὰ κρύπτεται. Τὰ δὲ πρὸς ἄρκτον τετραμμένα, ἐκφεύγει τὴν σκιάν. Ὁπόταν δ' ἀπὸ τῶν νοτίων ἐπὶ τὰ βόρεια ἀνερχομένη, μερικὴν τὴν ἔκλειψιν ποιῆται, διαμετρήσασα μὲν τὸν ἥλιον, οὔπω δὲ τὸ κέντρον ἔχουσα κατὰ τὸ μεσαίτατον τοῦ ζωδιακοῦ, καὶ τὸ τοῦ ἡλίου κέντρον· τὰ πρὸς ἄρκτον ὁρῶντα μέρη αὐτῆς ἐκλείπει· ἐπειδὴ ταῦτα προηγούμενα περιπίπτει τῇ σκιᾷ· τὰ δὲ πρὸς μεσημβρίαν μέρη αὐτῆς, φαίνεται. Ταῦτα οὖν πάντα σχεδὸν ὀφθαλμοφανῶς ἡμῖν παρίστησιν, ὅτι καὶ ἡ σελήνη μίαν ἔχει ταύτην τῆς ἐκλείψεως αἰτίαν, τὴν προσπίπτωσιν· καθ' ἣν περιπίπτουσα τῇ σκιᾷ τῆς γῆς, καὶ ἐπισκοτουμένη ὑπ' αὐτῆς, στέρεται τῆς ἀπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων ἐπιβολῆς, αἳ λαμπρύνουσι τὸ ἀεὶ πρὸς τὸν ἥλιον αὐτῆς τετραμμένον. Καὶ μὴν καὶ ἀποτομαὶ τῶν φωτισμῶν αὐτῆς ὁπότε ἐκλείπει, περιφερεῖς ὁρῶνται, ἀναγκαίως καὶ τούτου συμβαίνοντος. Αὕτη γὰρ σφαιροειδὴς ὑπάρχουσα, περιπίπτει σκιᾶς σχήματι κωνοειδεῖ. καὶ οὕτως αἱ ἀποτομαὶ, αἱ γινόμεναι τοῦ φωτὸς αὐτῆς, περιφερεῖς ὁρῶνται. Σφαιρικὸν γὰρ σχῆμα, κωνοειδεῖ σχήματι ἐντυγχάνον, καὶ ἀφανιζόμενον ἴσχον τὸ ψαῦον ἀεὶ τοῦ κωνοειδοῦς, ἀναγκαίως τὸ ὑπολειπόμενον, καὶ μηδέπω ἠφανισμένον, περιφερὲς κατὰ

τοῦ ἀποτομῆν, καὶ μηνοειδὲς ἴσχει τὸ σχῆμα. Τετήρηται δὲ κἀκεῖνο ἐπὶ τῆς κατ᾽ αὐτὴν ἐκλείψεως, ὅτι τελείαν ἔκλειψιν ποιεῖται, καὶ ὑψηλοτάτη, καὶ προσγειοτάτη, καὶ μέσως ἔχουσα. Καὶ ὑψηλοτάτη μὲν ἐκλείπουσα, τάχιον ἐκφαίνεται· ταπεινοτάτη δὲ, βραδέως· μέση δὲ, μέσον ἴσχει καὶ τὸν τῆς ἐκλείψεως χρόνον τῶν προειρημένων. Τοῦτο δὲ σαφῶς καταμηνύει, ὅτι μὴ ἄλλως ἢ τῇ σκιᾷ τῆς γῆς περιπίπτουσα, ἐκλείπει. Ὁπόταν μὲν γὰρ ὑψηλοτάτη ἐκλείπει, τῷ στενωτέρῳ τῆς σκιᾶς ἐντυγχάνουσα, θᾶσσον ἐκφαίνεται. ὁπόταν δὲ προσγειοτάτη, πλατύτερον διάστημα τῆς σκιᾶς διελθεῖν αὐτῇ ἀναγκαῖον, καὶ οὕτω πλείων ὁ τῆς ἐκλείψεως αὐτῇ γίνεται χρόνος· ὁπόταν δὲ μέσον ὕψος ἔχουσα, τὸ ἀνάλογον ἀπαντᾷ, μέσον καὶ τὸν τῆς ἐκλείψεως χρόνον ἰσχούσης αὐτῆς. Ἐκ τούτου δείκνυται, ὅτι καὶ ἡ τῆς γῆς σκιὰ, κωνοειδής ἐστι. ταῦτα γὰρ ὑπ᾽ ἀλλήλων, ἢ ἔχει, ἐλέγχεται. Καὶ γὰρ ἡ ἔκλειψις τῆς σελήνης, δείκνυται οὐκ ἄλλως γίνεσθαι, ἢ εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς, ἐμπιπτούσης αὐτῆς. καὶ πάλιν αἱ περὶ τὰς ἐκλείψεις αὐτῆς διαφοραὶ, δεικνύουσιν, ὅτι κωνοειδής ἐστιν ἡ τῆς γῆς σκιὰ, χρονιζούσης μὲν ἐν ταῖς προσγειοτέραις τῶν ἐκλείψεων, τάχιον δὲ ἐκφαινομένης, ἐπειδὰν ἐκλείπῃ ἐν ταῖς ἀπογειοτέραις. ἐν δὲ ταῖς μεταξὺ, καὶ τὸν χρόνον τῆς ἐκλείψεως μέσως ἐχούσης. Καὶ αἱ μερι-

& altiſſima & humillima & medio etiam loco, perfectè pleneque deficiat. Et cum altiſſima deficit, citius apparet: cum humillima, tardius: medio vero loco, etiam tempus inter prædictos defectus medium obtinet. Hoc autem perſpicuè oſtẽdit, lunam non aliter deficere quam incurrendo vmbram terræ. Quando enim altiſſima deficit, anguſtiores vmbræ partes incurrens, citius apparet: quando vero terræ proxima, latiorem vmbram ſubire eam oportet, & ita tardius eluctatur fitque defectionis tempus lõgius: quando denique mediam altitudinem obtinet, iuxta proportionem euenit, & tempus defectionis medium euadit. Hinc etiam demonſtrare licet terræ vmbram turbinatam eſſe. Hæc enim ex ſe mutuo ita habere coarguuntur. Etenim lunæ defectus oſtenditur non aliter fieri, quam eâ in vmbram terræ incidente: & defectionum rurſum differẽtiæ oſtendunt, terræ vmbram turbinatam eſſe: cum longius moretur in defectionibus terræ vicinioribus, & citius appareat quando longius à terra deficit: in locis vero intermedijs, medium defectionis tempus pariter obtineat. Tum etiam particulares eius eclipſes facile oſtendunt turbinatam eſſe terræ vmbram. Cum in ijs lumiuis par-

ces ita abſcindātur, vt falcata eius figura fiat. quod minime fieret niſi in vmbram incideret turbinatam. Omnium autem maxime demonſtrabitur ex his, terræ vmbra turbinata eſſe. Si enim turbinata non eſſet eius vmbra, aut columnæ effigie iaceretur, aut calatho ſimilis, quod ſolem illūminantem vel minorem terra haberet, vel parem ſibi & æqualem. Si quidem calatho ſimilis eſſet, vmbra maximum cæli ſpatium occuparet, in fine late explicata. Et idcirco non ſolū ſingulis menſibus luna deficeret, ſed totam etiam noctem in vmbra maneret. Si vero columnæ effigie eſſet, totam ſigniferi latitudinem comprehenderet in mucronem minime acuminata: atque ſingulis pariter menſibus, luna in eam incidens, deficeret. Nunc vero quia turbinata eſt, & in anguſtū verticem ſenſim gracileſcit, eam luna deuitat, quoties in plenilunijs, vel in ſeptentrionalibus vel in auſtralibus ſigniferi partibus eſſe deprehenditur. Procurreret etiam vel ad aſtra vſque, ſi vel columnæ formâ eſſet vel calathi. atq; ita contingeret, aſtra modò lucidiora, modò obſcuriora nobis apparere. Lucidiora quidem in vmbra. ſiquidem omne corpus igneum in vmbra & tenebris lucidius euadit: obſcuriora vero in fulgore

καὶ ἡ τῶν ἐκλείψεων, δηλοῦσιν, ὅτι κωνοειδής ἐστιν αὐτῆς ἡ σκιά. Τοιαύτας γε τὰς ἀποτομὰς τῶν φωτισμῶν ἐχούσης, ὡς μηνοειδὲς αὐτῆς τὸ σχῆμα γίνεσθαι, οὐκ ἂν τούτου γινομένου, μὴ εἰς κωνοειδὲς σκίασμα ἐμπιπτούσης αὐτῆς. Μάλιστα δ' ἂν καὶ ἀπὸ τούτων ἐπιδειχθήσεται, ὅτι καὶ κωνοειδής ἐστιν ἡ τῆς γῆς σκιά. Εἴπερ γὰρ ἦν κυλινδροειδὴς, ἢ καλαθοειδὴς ἡ σκιὰ αὐτῆς, ἴσον ἐχούσης ἢ μικρότερον τῆς γῆς τὸ φωτίζον αὐτὴν τὸν ἥλιον. Εἰ μὲν καλαθοειδὴς σκιὰ, πλεῖστον ἂν κατελάμβανε τοῦ οὐρανοῦ, εἰς πλατύ γε ἀποτελευτῶσα. Καὶ οὕτως ἂν, οὐ μόνον ἑκάστου μηνὸς τὴν σελήνην ἐκλείπειν συνέβαινεν, ἀλλὰ καὶ διὰ πάσης τῆς νυκτὸς, μένειν ἐν τῇ σκιᾷ. Εἰ δὲ κυλινδροειδὴς ἦν, ὅλον ἂν τὸ πλάτος ἐπελάμβανε τοῦ ζωδιακοῦ, μὴ εἰς ὀξύ γε ἀποκορυφουμένη· καὶ ὁμοίως ἑκάστου μηνὸς ἐμπίπτουσα ἂν ἡ σελήνη εἰς αὐτὴν, ἐξέλειπε. Νυνὶ δὲ διὰ τὸ κωνοειδῆ εἶναι αὐτὴν, καὶ εἰς στενὸν ἀποκορυφοῦσθαι, οὕτως ἡ σελήνη ἐκφεύγει αὐτὴν, ὁπότε τὰ βόρεια ἢ τὰ νότια ἐπέχουσα τοῦ ζωδιακοῦ, ἐν ταῖς πανσελήνοις εὑρίσκεται. Προήει δ' ἂν καὶ μέχρι τῶν ἄστρων κυλινδροειδὴς ἢ καλαθοειδὴς οὖσα· καὶ οὕτως ἂν τὰ ἄστρα συνέβαινε, ποτὲ μὲν λαμπρότερα, ποτὲ δ' ἀμαυρότερα φαίνεσθαι. Λαμπρότερα μὲν, ἐν τῇ σκιᾷ. πᾶν γὰρ πύρινον σῶμα, λαμπρότερον

τερον ἐν σκιᾷ καὶ σκότῳ γίνεται· ἀμαυρότερα δ' ἐν αὐγαῖς τοῦ ἡλίου. Ὧν μηθενὸς ἐν τοῖς φαινομένοις θεωρουμένου, δῆλον κωνοειδῆ εἶναι ἀναγκαίως τὴν σκιὰν τῆς γῆς. Εἰ δὲ τοῦτο, γνώριμον ὡς μεῖζον ἔχει τὸ φωτίζον αὐτήν, τὸν ἥλιον. Τοιούτων δὲ τῶν περὶ τὴν ἔκλειψιν τῆς σελήνης εἶναι ἐπιδεδειγμένων, δοκεῖ ἐναντιοῦσθαι τῷ λόγῳ, τῷ κατασκευάζοντι ἐκλείπειν τὴν σελήνην, εἰς τὴν σκιὰν ἐμπίπτουσαν τῆς γῆς, τὰ λεγόμενα κατὰ τὰς παραδόξους τῶν ἐκλείψεων. Φασὶ γάρ τινες, ὅτι γίνεται σελήνης ἔκλειψις, καὶ ἀμφοτέρων τῶν φώτων ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα θεωρουμένων. Τοῦτο δὲ δῆλον ποιεῖ, διότι μὴ ἐκλείπει ἡ σελήνη, τῇ σκιᾷ τῆς γῆς περιπίπτουσα, ἀλλ' ἕτερον τρόπον. Εἰ γὰρ ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα φαινομένων τοῦτε ἡλίου καὶ τῆς σελήνης, ἔκλειψις γίνεται, οὐ δύναται τότε ἡ σελήνη, τῇ σκιᾷ τῆς γῆς περιπίπτουσα, ἐκλείπειν. Ἔτι γὰρ ἐλλάμπεται ὑπὸ τοῦ ἡλίου ὁ τόπος, οὗ ἡ σελήνη ἐστίν. Ἀμφοτέρων γε ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα φαινομένων, καὶ μηδέπω τῆς σκιᾶς εἶναι δυναμένης, ἔνθα ἡ σελήνη ἐκλελοιπυῖα φαντάζεται. Ὥστε δεήσει ἡμᾶς, ἂν ταῦτα οὕτως ἔχῃ, ἑτέραν εἶναι τὴν αἰτίαν τῆς περὶ τὴν σελήνην ἐκλείψεως ἀποφαίνεσθαι. Τοιούτων δὲ λεγομένων, οἱ παλαιότεροι τῶν Μαθηματικῶν, οὕτως ἐπεχείρουν λύειν τὴν ἀπορίαν ταύτην. Ἔφασαν γὰρ, ὅτι μὴ ἐστιν ἀδύνατον καὶ ἀμ-

ſolis. Cum igitur nihil horum in ijs quæ apparent, conſpiciatur, perſpicuum eſt turbinatam eſſe oportere terræ vmbram. Quod ſi ita eſt, illud quoque manifeſtum, ſolem, qui terrã illuminat, eã maiorem eſſe. Cum hæc ita de lunæ defectione demonſtrata ſint, videntur tamen orationi noſtræ, quæ affirmat lunam tum demum deficere, quando in vmbram terræ incurrit, aduerſari ea quæ de mirabilibus defectionibus circũferuntur. Quidam enim aiunt lunæ defectionem fieri poſſe, etiam vtroque luminari ſupra finientem viſo. Hoc autem perſpicuè oſtendit, lunam minime deficere, quod in vmbram terræ incurrat, ſed modo quodam alio. Si enim defectio fiat, cum ſol & luna ſupra finientem conſpiciuntur, non poterit tunc luna in vmbram terræ incurrendo deficere. Locus enim in quo luna cernitur, adhuc à ſole colluſtratur. Vtroque enim ſupra finientem conſpecto, nondum poterit illic vmbra eſſe vbi luna deficere videtur. Quocirca oportebit nos, ſi modo hæc ita habeant, aliam defectionis lunæ cauſam eſſe affirmare. Cum igitur hæc dicantur, priſci Mathematici difficultatem iſtam ita diſſoluere conabantur. Dicebãt fieri poſſe vt vtroque lumine ſupra finientem viſo, luna in terræ vm-

bram incidat, & ſoli per diametrum ad vnguem opponatur; in planâ terræ figurâ euenire hoc non poſſe: ſed cum globoſa ſit, etiam ſi ambo luminaria ſupra finientem fuerint, conſpici tamen illa poſſe, etiam per diametrum examuſſim ſibi mutuo oppoſita. Ipſa enim per diametrum aduerſa, ſe minime aſpicient mutuo, propter extantem terræ tumorem. Nihil autẽ ambo illa videre prohibentur in terræ gibbo ſtantes. Siquidem ille nihil inſiſtentes impedit, quominus vtraque corpora, ſupra finientem videant, ipſa vero ſibi è regione oppoſita impedit. Atque ita illa ſe minime aſpicient mutuo, ſed nos ea ambo videre non prohibemur, terræ gibbo inſiſtentes: qui illis, in depreſſis prope finientem locis, officit: cum medius terræ gibbus in quo nos conſiſtimus, longe ſit altior. Hâc itaque tali ſolutione priſci Mathematici, adductæ dubitationi occurrunt, quam tamen neutiquam recte attulerunt. Viſus enim noſter in ſublimi conſtitutus, ita affici poterit, cum nobis procul à terra in aerem ſublatis, turbinatus horizon fiat: in terra ſtantibus non item. Etenim ſint licet protuberantia & gibbera loca, in quæ conſcendimus, tamen viſus noſter præ magnitudine terræ cito euaneſcit.

φοτέρων τῶν φώτων ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα θεωρουμένων, ἐμπίπτειν εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς τὴν σελήνην, καὶ ἀκριβῶς διαμετρεῖν τὸν ἥλιον· ἐν μὲν γὰρ πλατεῖ καὶ ἐπιπέδῳ τῷ τῆς γῆς σχήματι τοῦτο μὴ δύνασθαι συμβῆναι, σφαιρικοῦ δ᾽ ὄντος τοῦ περὶ αὐτὴν σχήματος, κἂν εἴη ἀμφότερα τὰ σώματα τῶν φωστήρων ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα, θεωρεῖσθαι ἀκριβῶς διαμετροῦντα ἄλληλα. Αὐτοὶ μὲν γὰρ οὐκ ὄψονται διαμετροῦντες ἀλλήλους, διὰ τὰς ἐξοχὰς τῶν περὶ τὴν γῆν κυρτωμάτων. Οἱ δ᾽ ἐπὶ γῆς ἑστῶτες, οὐδὲν ἂν κωλύοιντο ὁρᾶν ἀμφοτέρους αὐτούς, ἐπὶ τοῖς κυρτώμασι τῆς γῆς ἑστῶτες. Ἃ τοῖς μὲν ἐφεστῶσιν, οὐκ ἐμποδίζει πρὸς τὸ ἀμφότερα ὁρᾶν τὰ σώματα ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα, τοῖς δὲ διαμετροῦσιν ἀλλήλους ἐπιπροσθήσει. Καὶ οὕτως ἐκεῖνοι μὲν οὐκ ὄψονται ἀλλήλους· ἡμεῖς δ᾽ ἀμφοτέρους αὐτούς, οὐ κωλυθησόμεθα ὁρᾶν, τοῖς κυρτώμασι τῆς γῆς ἐφεστῶτες, ἃ ἐκείνοις ἐπιπροσθεῖ, ἐν ταπεινώμασι τοῖς περὶ ὁρίζοντα οὖσιν. ὑψηλοτέρων δὲ τῶν κυρτωμάτων ὄντων, ἐφ᾽ ὧν ἡμεῖς ἐφεστήκαμεν. Τοιαύτην μὲν οὖν οἱ παλαιότατοι τῶν Μαθηματικῶν, τῆς προσαγομένης ἀπορίας λύσιν ἐποιήσαντο, μή ποτε δὲ οὐχ ὑγιῶς ἐκλελυμένην. Ἐφ᾽ ὕψους μὲν γὰρ ἡ ὄψις ἡμῶν γινομένη, δύναιτ᾽ ἂν τοῦτο παθεῖν, κωνοειδοῦς τοῦ ὁρίζοντος γινομένου, πολὺ ἀπὸ τῆς γῆς εἰς τὸν ἀέρα ἡμῶν ἐξαρθέντων

ἐπὶ δὲ τῆς γῆς ἑστώτων, οὐδαμῶς. Καὶ γὰρ αἱ κυρτώματα, ἐφ' οὗ βεβήκαμεν ἐστὶν, ἐναφανίζεται ἡμῶν ἡ ὄψις ὑπὸ τοῦ μεγέθους τῆς γῆς. Ὥστε τοῦτο μὲν οὐ λεκτέον, οὐδὲ ὑποληπτέον, δυνατὸν εἶναι τὸ σύνολον, ἀμφοτέρων τῶν σωμάτων ὑπὲρ τοῦ ὁρίζοντος θεωρουμένων ὑφ' ἡμῶν, ἐπὶ τῆς γῆς καὶ ἐν ταπεινώματι βεβηκότων, σελήνης ἔκλειψιν γενέσθαι. Ἀλλὰ πρῶτον μὲν ἀπαιτητέον λέγοντες, ὅτι πέπλασται ὁ λόγος οὗτος, ὑπό τινων βουλομένων ἀπορίαν ἐμποιῆσαι τοῖς περὶ ταῦτα καταγινομένοις, τῶν Ἀστρολόγων καὶ φιλοσόφων. Πολλῶν γὰρ ἐκλείψεων σεληνιακῶν γεγενημένων, καὶ τελείων, καὶ ἀπὸ μέρους, καὶ ἀναγεγραμμένων πασῶν, οὐδεὶς τοιαύτην ἔκλειψιν μέχρι γε τοῦ καθ' ἡμᾶς βίου, ἱστορεῖται ἀναγεγραφὼς, οὐ Χαλδαῖος, οὐκ Αἰγύπτιος, οὐχ ἕτερος Μαθηματικὸς καὶ φιλόσοφος. Ἀλλὰ πλάσμα τὸ λεγόμενον ἐστί. Δεύτερον, εἰ ἕτερον τρόπον ἐξέλειπεν ἡ σελήνη, ἀλλὰ μὴ τῇ σκιᾷ τῆς γῆς περιπίπτουσα, ἐξέλειπεν ἂν καὶ μὴ ἐν πανσελήνῳ. καὶ ὀλίγον καὶ πλέον περιιοῦσα ἀπὸ τοῦ ἡλίου· καὶ πάλιν μετὰ πανσέληνον, περιιοῦσα αὐτῷ, καὶ μειουμένη. Νῦν δὲ πλείστων ἐκλείψεων περὶ αὐτὴν γεγενημένων (καὶ γὰρ οὐδὲ σπανίως ἐκλείπει) οὐδέ ποτε μὴ πεπληρωμένη καὶ διαμετροῦσα τὸν ἥλιον ἐξέλιπεν. ἀλλὰ μόνον, ὅτε δυνατὸν αὐτῇ τῇ σκιᾷ τῆς γῆς ἐντυγχάνειν. Καὶ ἤδη γε προλέγον-

Quare iſtud minime dicendum, neque exiſtimandum fieri omnino poſſe, vt vtroque corpore in horizonte conſpecto à nobis hîc in terra & humilibus locis conſiſtentibus, eclipſis lunæ fiat. Verum primum occurrendum erit, omnia hæc conficta eſſe à quibuſdã dubitationem inijcere volentibus Aſtrologis & Philoſophis, qui in his rebus occupantur. Nam cum plurimæ factæ ſint lunæ eclipſes tam perfectæ quam particulares, & ſcriptis literiſque conſignatæ omnes, nemo tamen commemoratur ad noſtra vſque tempora, qui talem eclipſim literis mãdauerit, non Chaldeus, non Ægyptius, nec alius quiſquam Mathematicus & Philoſophus. Sed quod dicitur commentitium eſt & fictum. Deinde, ſi alio modo luna deficeret non incurrendo in vmbram terræ, deficere poſſet, cum plena non eſſet, vel plus minúſue à ſole digreſſa: & rurſum poſt plenilunium ad eum recurrens & imminuta. Nunc vero cum plurimæ factæ ſint eius defectiones (non enim raro deficit) nunquam niſi plena & ſoli per diametrum oppoſita deficere viſa eſt: ſed tum ſolum quando in ipſam terræ vmbram incidere poteſt. Iam vero omnes eius defectiones prædicuntur à canonum & tabularum ſcriptoribus,

quaſi probe cognoſcentibus quādo accidit in plenilunio, vt inueniatur ea ſub medio orbe ſignifero, aut tota aut parte ſui aliquâ: atque ita aut particularis eius defectio fiat, aut perfecta & integra. Fieri igitur non poteſt, vt vtroque lumine ſupra finientem viſo, luna deficiat. Verum cum multæ variæque in aere affectiones naturâ ſuâ conſiſtant, non omnino impoſſibile eſt, iam poſtquam ſol occiderit & ſub finiente fuerit, eius ſpeciem aliquam in oculos noſtros incurrere, quaſi nondum ille occiderit. Vel cum nubes aliqua craſſior, prope occaſum à ſolaribus radijs luce perfuſa, ſolis ipſius ſpeciem nobis obijcit: aut cum parelion, hoc eſt ſimulachrum quoddam ſolis fit. Multa enim huiuſmodi in aere apparent pręcipuè in Ponto. Fieri etiam poteſt vt radius ab oculis effuſus, in madentem & humidum aerem incidens frangatur & incurrat in ſolem iam ſub finiente occultatum. Nam apud nos etiam ſimile quid accidere poſſe, iam pridem fuit obſeruatum. Si enim in poculum, aut aliud quoddam vas, aureus conijciatur annulus, ſi quidem inane vas fuerit, ex conueniente licet interuallo non videbitur, quod in fundo iacet: Quia viſus nullo prohibente per labra vaſis rectâ excurrunt. ſi vero

ται πᾶσαι αἱ ἐκλείψεις αὐτῆς, ὑπὸ τῶν Κανονικῶν ἅτε γινωσκόντων, ὁπότε συμπίπτει ἐν πανσελήνῳ, εὑρίσκεσθαι αὐτὴν, ὑπὸ τῷ μεσαιτάτῳ τοῦ ζῳδιακοῦ, ἢ ὅλην, ἢ ὑπὸ μέρους· καὶ οὕτως, ἢ μερικὰς, ἢ τελείας τὰς ἐκλείψεις ποιεῖσθαι. Ἀδύνατον οὖν, ἀμφοτέρων τῶν φώτων ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα ὁρωμένων, σεληνιακὴν γίνεσθαι ἔκλειψιν. Πολλῶν δὲ καὶ παντοδαπῶν περὶ τὸν ἀέρα παθῶν συνίστασθαι πεφυκότων, οὐκ ἂν εἴη ἀδύνατον, ἤδη καταδεδυκότος τοῦ ἡλίου καὶ ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα ὄντος, φαντασίαν ἡμῖν προσπεσεῖν, ὡς μηδέπω καταδεδυκότος αὐτοῦ. Ἢ νέφους παχυτέρου πρὸς τῇ δύσει ὄντος καὶ λαμπρυνομένου ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, καὶ ἡλίου ἡμῖν φαντασίαν ἀποπέμποντος. ἢ ἀνθηλίου γινομένου. Καὶ γὰρ τοιαῦτα πολλὰ φαντάζεται ἐν τῷ ἀέρι, καὶ μάλιστα, περὶ τὸν Πόντον. Δύναιτο δ' ἂν καὶ ἡ ἀπὸ τῶν ὀμμάτων ἀποχεομένη ἀκτὶς, ἐνίκμῳ ἢ νοτερῷ τῷ ἀέρι ἐντυγχάνουσα, κατακλᾶσθαι καὶ ἐντυγχάνειν τῷ ἡλίῳ ἤδη ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος κεκρυμμένῳ. Τούτῳ γάρ τι ὅμοιον καὶ παρ' ἡμῖν γίνεσθαι τετήρηται.. Ἐὰν γὰρ εἰς ποτήριον ἢ ἕτερόν τι σκεῦος, χρυσοῦς δακτύλιος ἐμβληθῇ, ἐὰν μὲν κενὸν ᾖ τὸ σκεῦος, ἐκ συμμέτρου διαστήματος οὐχ ὁρᾶται τὸ ἐγκείμενον, ἅτε ἀκωλύτως τοῦ ὁρατικοῦ πνεύματος κατὰ τὰ χείλη τοῦ σκεύους,

διεκθέοντος ἐπ' εὐθείας. Ὁπόταν μέντοι ὕδατος ἐμπλησθείη, ὥς γενέσθαι ἰσοχειλὲς, ὁρᾶται ἐκ τοῦ αὐτοῦ διαστήματος ἐγκείμενος τῷ σκεύει ὁ δακτύλιος, οὐκέτι κατὰ τὰ χείλη διεκθέοντος τοῦ ὁρατικοῦ πνεύματος· ἀλλ' ἐφαπτομένου τοῦ ὕδατος κατὰ τὰ χείλη τοῦ πεπληρωμένου, καὶ εἰς τὸ βάθος τοῦ σκεύους ἰόντος, καὶ τῷ δακτυλίῳ ἐντυγχάνοντος. Δύναιτ' ἂν οὕτω καὶ ἐπὶ νοτεροῦ καὶ διύγρου ἀέρος, παραπλήσιον ἀπαντῆσαι, ὡς κατακλασθεῖσαν τὴν ἀπὸ τοῦ ὄμματος ἀκτῖνα, ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα νεῦσαι, καὶ ἤδη καταδεδυκότι τῷ ἡλίῳ ἐντυχεῖν, ὡς φαντασίαν ἐγγενέσθαι, ἔτι ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα εἶναι αὐτόν. Τάχα δ' ἄν τι καὶ ἕτερον τούτοις ἐπεοικὸς δύναιτ' ἂν ἡμῖν ποτὲ φαντασίαν ἐμποιῆσαι, ὡς τῶν δύο σωμάτων ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα ὄντων, τοῦ ἡλίου ἤδη καταδεδυκότος. Τὸ δ' ἐκλείπειν τὴν σελήνην μὴ ἄλλως ἢ εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς ἐμπίπτουσαν, ἐναργὲς ἐκ τῶν φαινομένων ἐστί. καὶ περὶ μὲν ἐκλείψεως, ἐπὶ τοσοῦτον.

aqua repletum fuerit, ſic vt ſumma labra æquet, ex eodem interuallo, cernitur in vaſe iacens annulus. Cum oculorum acies non amplius per labra excurrat, ſed aquam attingat, quâ vas ad labra vſque repletur, eoque pacto perfringatur & in vaſis fundum penetret, ac tandem incidat in annulum. In humido igitur & aquoſo aere ſimile quid occurrere poterit, vt perfractus ab oculo radius, deorſum infra finientem vergat, & in ſolem poſtquam iam occiderit incidat, vt imaginemur eum adhuc ſupra finientem eſſe. Poterit etiam fortaſſe vel aliquid aliud ſimile, efficere aliquando vt putemus ambo corpora ſupra finientem eſſe etiam poſtquam ſol iam occiderit. Quod igitur luna non aliter deficiat quam incurrendo in vmbram terræ perſpicuum ſatis eſt ex ijs quæ apparent. ac de eclipſi quidem hactenus.

Περὶ τῶν πλανετῶν.

Cap. 7.

Λέγεται δ' ἡ μὲν Σελήνη πλέον ἀφίστασθαι ἐφ' ἑκάτερα τοῦ διὰ μέσων τῶν ζωδίων, τῶν ἄλλων πλανητῶν. Εἶτα μετ' αὐτὴν, ἡ Ἀφροδίτη, μοίρας ε' ἐφ' ἑκάτερον ἴσα

De planetis.

Cap. 7.

FErtur luna plus cæteris planetis verſus alterutram partem ab ecliptica diſtare. Poſt eam venus, partes quinque vtrinque recedit in motu ſuo erratico.

Mercurius quatuor, Mars & Iupiper duas cum ſemiſſe, Saturnus vnam vtrinque. Venus & Mercurius non quouis interuallo à ſole deſcedunt; ſed Mercurius plurimum intra vigeſimum gradum, Venus intra quinquageſimū continetur. Tres reliqui quouis interuallo diſtant ab eo, non aliter quam luna. Mercurius cum ſole congreditur intra 116 dies, medio eo exiſtente: Venus ad eundem locum cum eo redit diebus quingentis octoginta quatuor: Mars diebus ſeptingentis octoginta: Iupiter trecentis nonaginta octo: Saturnus trecentis ſeptuaginta octo. Et de his quidem in præſentia dictum ſit hactenus. Ac lucubrationes quidem hæ non ipſius ſcriptoris opiniones complectuntur, ſed ex commentarijs tam veterum quam recetiorum collectæ ſunt. Multa vero eorū quæ diximus ex Poſidonio decerpta sūt.

κατὰ τὴν πλατικὴν κίνησιν. Ἑρμῆς μὲν, ἀνὰ δ'. Ἄρης δὲ καὶ Ζεὺς, ἀνὰ δύο ἥμισυ μοίρας· Κρόνος ἀνὰ μίαν ἑκατέρωθεν. Τοῦ δὲ Ἡλίου, Ἑρμῆς καὶ Ἀφροδίτη, πᾶν διάστημα οὐκ ἀφίσταται· ἀλλ' ὁ μὲν στίλβων, τὰς πλείστας μοίρας κ'. ὁ δὲ Φωσφόρος, τὰς πλείστας ν'. Τρεῖς δ' οἱ ἄλλοι, πᾶν διάστημα ἀφίστανται αὐτοῦ παραπλησίως τῇ σελήνῃ. Σύνοδον δὲ πρὸς ἥλιον ποιεῖται, Ἑρμῆς μὲν, δι' ἡμερῶν ρις' μέσου τούτου γινομένου. Ἀφροδίτη δ' εἰς ταυτὸν ἀποκαθίσταται αὐτῷ, δι' ἡμερῶν φπδ'. Ἄρης δὲ, δι' ἡμερῶν ψπ'. Ζεὺς δὲ, διὰ ϖςη. Κρόνος δὲ, διὰ τοη. Καὶ περὶ μὲν τούτων, ἐπὶ τοσοῦτον πρός γε τὸ παρὸν εἰρήσθω. Εἰσὶ δ' αἱ σχολαὶ αὗται, οὐ τοῦ γράψαντος αὐτοῦ δόξας περιέχουσαι· ἀλλ' ἐκ συγγραμμάτων τινῶν ἠθροισμέναι, καὶ παλαιῶν καὶ νεωτέρων. Τὰ πολλὰ δὲ τῶν εἰρημένων, ἐκ τῶν Ποσειδωνίου εἴληπται.

FINIS.

ΤΕΛΟΣ.

ROBERTI BALFOREI

COMMENTARIVS IN LIBROS DVOS CLEOMEDIS DE CONTEMPLATIONE orbium cæleſtium.



BVRDIGALÆ,

Apud S. MILLANGIVM Typographum Regium.

M. DC. V.

VIRO CLARISSIMO

IACOBO MONTANO
IN CVRIA BVRDIGALENSI
CONSILIARIO REGIO.

ROBERTVS BALFOREVS, S. D.

IN *Aſtrologicis hiſce ſcriptis* (CLARISSIME MONTANE) *amicam me tui & gratam mentionem facere, Gratiæ ipſæ iubebant. Niſi id facerem, in eas omnes peccarem largiter, quæ conſciæ ſunt amoris tui erga me, & hac ipſa Aſtrologiæ ſtudia. Quoties enim ea tracto, toties animi tui propenſionem in me atque in ea libens retracto. Equidem amorem illum tuum iure magni facio. quia probè noui quàm tu magnus. Rarus eſt, cui rectior mens, & ad magna ac præclara omnia erectior. Magnos plane ac non degeneres ſpiritus geris, & ad ingentes maiorum tuorum virtutes diligenter te componis. Non tam res & opes, quam honeſtas tibi cordi eſt & decus. Nullâ officij ſimulatione, ſed verâ virtute ad laudem & gloriam iter affectas. Exiſtimationem atque famam, facis, vt debes, magni: ſed rectè factorum conſcientiam longè pluris. Moderatis & planè compoſitis moribus viuis, verùm ad omnem humanitatem ita effictis, vt neque comitati tuæ deſit grauitas, quæ tui loci atque ordinis viros deceat: neque grauitati comitas, quæ hominum ſtudia demereri poſſit & fauorem. Næ ego igitur valde ingratus eſſem, niſi amorem & beneuolentiam erga me tuam reſpicerem: & iniquè improbus, niſi ſpectatam animi tui virtutem omni ſtudio atque officio colerem. Quamobrem hoc qualecunque amoris & obſeruantiæ in te meæ teſtimonium extare publicè volui, vt Gratiæ ipſæ, quæ in ſinu tuo ſuauiter cubant, me gratiſſimum erga te & tui obſeruantiſſimum eſſe cognoſcerent. Vale, vir clariſſime, & Balfoream tuum amare porrò perge.*

ROBERTI BALFOREI
SCOTI IN CLEOMEDIS
METEORA COMMENTARIVS.

PAg. 1. Κλεομήδους. De Cleomede pauca admodum,quæ dicam habeo. patria, parentes, genus, incerta mihi omnia. de ſeculo etiam eius, nihil certi affirmari poſſe puto. Non enim veriſimile mihi videtur quod in Elementis Aſtronomiæ ſcribit Peucerus, eum ſub annum Chriſti 427 vixiſſe,hoc eſt 288 annis poſt Ptolemæum. Nam vel ex hoc ipſo ſcripto coniecturam facere licet, eum Ptolemæo non tam ætate inferiorem, quam ſuperiorem fuiſſe aut parem. Si enim tot annis vixiſſet poſt Ptolemæum,nunquã hîc ſcriptum reliquiſſet,octaui cæli ſidera vno tantum & ſimplici motu currere, quo in circulis ſemper parallelis ab ortu feruntur in occaſum: neque ignoraſſet quod poſt vulgata Ptolemæi ſcripta Aſtrologis omnibus longe notiſſimum fuit, ea etiam ſub ecliptica retro currere ab occaſu in ortum. Deinde in hoc opere, quod ex veterum & recentiorum libris ſe concinnaſſe ait, & Eratoſthenis meminit, & Hipparchi, & Poſidonij ſæpe: ſed Ptolemæi, aut vllius eorum temporum æqualis, nuſquam. Cum tamen nec ſtudij & diligentiæ eius fuiſſe videatur, quum de Aſtrologia ſcriberet, tam nobilis & præclari Aſtrologi ſcripta non vidiſſe: neque candoris ſi vidit, diſſimulaſſe. Præterea ex poſteriori huius operis libro, [a] vbi inſectatur ſtultam Epicuri de ſolis magnitudine opinionem, facile colligere licet, Epicureorum nomen eo ipſo tempore,quo hæc ſcripſit, in ſumma apud omnes & feruente gratia fuiſſe: quæ tamen,vt omnes ſciunt, à Conſtantini magni temporibus, poſt propagatam latè fidem Chriſtianam plane refrixerat. Ex his ego ſuſpicor Cleomedem

a Pag. 87 & 92.

paulo antiquiorem eſſe, quam putat eo loco Peucerus. De vitæ genere ſatis, vt apparet, certum, eum inſtitutum & ſectam Stoicorum ſequutum eſſe. Nam eorum dogmata in toto hoc opere tam aperte tutatur & defendit, vt aut Stoicum eum eſſe oporteat, aut Stoicis ſane germaniſſimum. Scripſit præter hoc opus, etiam Arithmeticam & Harmonicam, quæ ſeruantur in Vaticana & Sanctæ Floræ Bibliotheca, ſi non fallit nos in Bibliotheca ſua Geſnerus.

Verſ. 2. Μετεώρων. Ex Ms. Cod. ita excudendum curauimus. in impreſſis libris omnibus perperam legebatur μεθεωριῶν. Scientiæ ſiderum partes duas eſſe ex Ptolemæo diſcere poſſumus in procemio τῆς τετραβίβλου. Harum altera circa ſtellarum motus verſatur, altera eſt circa effectus ipſos, quos in hoc inferiori mundo ſuo motu, lumine & radiorum proiectu producunt. Illa conſtantes ſiderum motus, ortus, obitus, magnitudines, loca & interualla, cum à terra, tum à ſeipſis perſcrutatur: hæc quid in hoc aut illo cæli tetartemorio portendant? quid orientia, aut occidentia, quidue iuncta aut diametri interuallo diſſita efficiant, inquirit. poſteriorem hanc Græci ἀποτελεσματικὴν & προγνωστικὴν δὶ Ἀστρονομίας cum Ptolemæo appellarunt: priorem vero non Ἀστρονομίαν modo, aut Ἀστρολογίαν, ſed Μετεωρολογίαν quoque nominarunt, vt præter alios plures teſtatur & Pollux [a] in Ὀνομαστικῷ. Nam veteres, ſtellas etiam μετέωρα vocaſſe, non ſolum ea quæ infra lunam in aere gignuntur vt Ariſtoteles, verè annotauit magnum illud ſeculi noſtri decus in Commentario ſuo in Manilium. Scholiaſtes Ariſtoph. ad Nebulas μετέωρα interpretatur ὑψηλὰ καὶ οὐράνια. quæ autem in aere eueniunt non tam μετέωρα quam μετάρσια dici ſolent. ea [b] Plutarchus eſſe ait τὰ ἀπὸ τοῦ κύκλου τῆς σελήνης καθήκοντα μέχρι πρὸς τὴν θέσιν τῆς γῆς, quæ ab orbe lunæ ad terram vſque pertingunt. & multo ante Plutarchum [c] Ocellus Lucanus, ὅδε μετάρσιον καὶ ἀέριον ὀνομάζεται. Sed Achilles Statius ad Arati Phænomena clarè, διαφέρει μετάρσιον τῶν μετέωρα. Τὰ μὲν μετέωρα ἐν οὐρανῷ καὶ αἰθέρι ἐστὶν, ὡς ἥλιος καὶ τὰ λοιπὰ, καὶ οὐρανὸς καὶ αἰθήρ. μετάρσια δὲ τὰ μεταξὺ τοῦ ἀέρος καὶ τῆς γῆς, οἷον ἄνεμοι καὶ νεφέλαι, ὄμβροι, ἀστραπαὶ, &c. Id eſt, differunt μετάρσια & μετέωρα. Siquidem μετέωρα in cælo & æthere ſunt, vt ſol & reliqua ſidera, & cælum

a Cap. 10. lib. 4.

b In Placitis Philoſo. cap. 1. lib. 3.

c Cap. 3. lib. de vniuerſo.

& æther: μετάρσια vero quæ inter aerem & terram fiunt, vt venti, nubes, fulgura, &c. Quam diſtinctionem obſeruaſſe videtur pluribus locis Philo Iudæus, vt lib. περὶ Ἀβραὰμ, libro περὶ τῶν χερουβὶμ, & libro περὶ τῶν Γιγάντων, quoties de mutatione nominis Abraami diſſerit. de qua re poſt Philonem, &, vt apparet, ex Philone totidem verbis philoſophatur etiam Clemens [a] Alexand. Cum igitur horum omnium ſuffragijs μετέωρα non ſolum ſignificent τὰ κατὰ τὸν ἀέρα συμβαίνοντα, ſed multo magis τὰ κατὰ τὸν οὐρανὸν ὑπάρχοντα, Cleomedes poſteriorem hanc ſignificationem ſequutus, libros ſuos inſcripſit, περὶ κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων. Id eſt, vt vertit [b] Cælius Rhodiginus, de contemplatione orbium cæleſtium: ſiue de circulari inſpectione cæleſtium. De circulis enim & orbibus diſputat, quibus cælorum & ſiderum motiones deſignantur, & φαινομένων omnium aperiuntur cauſæ. Eſt enim hoc opus velut στοιχείωσις μετεωρολογικὴ, inſtitutio quædam breuis, prima veluti elementa Aſtrologiæ continens. Sic Poſidonius Stoicus, apud Diog. Laertium in Zenone libris ſuis de cælo & ſideribus titulum fecit, περὶ μετεώρων.

a *Lib. 5. Στρωματ.*

b *Cap. 7. lib. 1. antiqua. lection.*

Verſ. 4. Τοῦ κόσμου. Apud Græcos multifariam accipi vocem κόσμος, nemo ignorat, ſed priuatim apud Stoicos trifariam ſumi ex Laertio in Zenone & Suida in Lexico ſcimus. Nam & ὁ διακοσμήσας τὰ πάντα, καὶ ἡ τῶν ἀστέρων διακόσμησις, καὶ τὸ συνεστηκὸς ἐξ ἀμφοῖν κόσμος λέγεται. Hoc eſt, & qui omnia ordinat, & ipſa ſiderum ordinata compago, & quod ex vtroque conſtat κόσμος dicitur. Vt enim ciuitatis nomen ſocietatem eorum qui regunt & reguntur continet: ſic illi & Deum qui omnia ordinat, & cuncta quæ ab eo ordinantur, vno mundi nomine complectuntur. Sic Stoici apud [c] Euſebium ὁ κόσμος οἱονεὶ πόλις ἐστὶν ἐκ θεῶν καὶ ἀνθρώπων συνεστῶσα, τῶν μὲν θεῶν τὴν ἡγεμονίαν ἐχόντων, τῶν δὲ ἀνθρώπων ὑποτεταγμένων. Mundus velut ciuitas quædam eſt ex deorum hominumque collectione conſtans: deorum quidem, penes quos imperium ſit: hominum vero, tanquam ſubditorum. His tribus tamen, totidem addit Diodorus Stoicus apud Achillem ad Aratum. Siquidem deorum ſedem ac domicilium, & ipſum æthera, & ſphæram ſtellarum inerrantium τοῦ κόσμου nomine teſtatur appellari. Vetus illa Ægyptiorum ſchola, vnde philoſophiam ſuam omnem Græcia hauſit, iam inde à

c *Cap. 14. lib. 15. de præparat. Euangelica.*

Mercurij ter maximi temporibus, mundum duplicem conſtituit, vnum νοητὸν, alterum αἰσθητὸν, hoc eſt (dicamus vt poſſumus) vnum intelligibilem, alterum ſenſibilem. [a] Clemens Alexandrinus, κόσμον τε αὖθις, τὸν μὲν νοητὸν, οἶδεν ἡ βάρβαρος φιλοσοφία, τὸν δὲ αἰσθητόν· τὸν μὲν ἀρχέτυπον, τὸν μὲν εἰκόνα τοῦ καλουμένου παραδείγματος. Mundum alium intelligibilem, alium ſenſilem barbara philoſophia nouit, & illum quidem exemplarem, hunc autem exemplaris illius imaginem. [b] Mercurius ipſe intelligibilem illum mundum à Deo pendere ait, hunc vero ſenſibilem ab intelligibili, tanquam effigiem & imaginem ab exemplari ſuo. Sic Plotinus, [c] ſcribit à mundo vero prorſus & vno, mundum non vere vnum dependere. [d] Auguſtinus Steuchus teſtatur etiam Pythagorã, Mercurij Theologiam imitatum, dixiſſe, Deum qui mundus ipſe intelligibilis eſſet, creaſſe mundũ hunc viſibilem: & ita mundum ex mundo natum eſſe, viſibilem ex inuiſibili, minimum ex maximo, temporeum ex æterno, corruptibilem denique ex incorruptibili. [e] Et Tertullianus rectè obſeruauit Platonem etiam exiſtimaſſe, præter hunc mundum aſpectabilem, alium eſſe, cuius imago hic ſit. Nam ipſius Platonis in Tymæo verba ſunt, καὶ πᾶσα ἀνάγκη τόνδε τὸν κόσμον, εἰκόνα τινὸς εἶναι. Illum autem alium cuius imago hic ſit, voluit eſſe τὸν ἐκ τῶν ἰδεῶν συνεστῶτα κόσμον, mundum ex ideis conſtantem, quemadmodum Philoni Iudæo in Κοσμοποιΐα placet: vel ſi apertius loqui malis, æternam illam Dei opificis ſapientiam quâ cuncta prius vidit quam faceret. ideoque & in Deo prius erant omnia, quam fierent, non reipſa & actu, ſed per ideas & æterna exemplaria. [f] Mercurius, πάντα γὰρ ἐν σοὶ, πάντα ἀπὸ σοῦ. *Omnia in te, omnia à te.* Et paulo poſt. σὺ γὰρ πάντα εἶ, τὸ ἄλλο οὐδέν ἐστιν ὃ μὴ εἶ. *Tu enim omnia es, nec quicquam eſt quod non es.* Imò vero, ob has ipſas rerum ſingularum ideas, quas prius habuit quam res faceret, dicitur nonnunquam eas prius feciſſe quam fecit, idque non ſolum apud Platonicos, verum etiam apud Philonem in Κοσμοποιΐα, Baſilum magnum in Ἑξαημέρῳ, & Moſem quoque ipſum, vt apparet, in Geneſi, [g] cum ait Deum feciſſe *omne virgultum agri antequam oriretur in terra, omnemque herbam regionis priuſquam germinaret.* Non enim video quo alio referri hoc poſſit, quam ad archetypum & æternũ exem-

a Lib. 5. Στρωματ.

b Cap. vi. ſect. 12. Pœmandr.

c Cap. 2. lib. 2. enneadis 3.

d Cap. 11. lib. 3. de perenni philoſ.

e Cap. 2. lib. de Pallio.

f Cap. 5. Pœmand. ſect. 8.

g Ver. 5. cap. 2.

plar in mente creatoris, vnde exempla rerum genitarum, quaſi ſigillo impreſſo efformantur. Sed fortaſſe operæpretium erit audire quid de hac Platonis ſententia ſentiat B. Auguſt. ſic igitur ille ſcribit.[a] *Nec Plato quidem in hoc errauit, quia eſſe mundum intelligibilem dixit, ſi non vocabulum quod Eccleſiaſticæ conſuetudini in illâ re non eſt vſitatū, ſed rem ipſam attendere velimus. Mundum quippe intelligibilem nuncupauit, ipſam rationem ſempiternam atque incommutabilem, qua fecit Deus mundum. quam qui eſſe negat, ſequitur vt dicat, irrationabiliter Deum feciſſe quod fecit, aut cum faceret, vel ante quam faceret, neſciſſe quid faceret, ſi apud eum ratio faciendi non erat. Si vero erat, ſicut erat, ipſam videtur Plato vocaſſe mundum intelligibilem.* Sed Philo in eadem Κοσμοποιΐᾳ longe adhuc clarius loquitur. Εἰ δέ τις, inquit, ἐθελήσειε γυμνοτέροις χρήσασθαι τοῖς ὀνόμασι, οὐδὲν ἕτερον εἴποι τὸν νοητὸν εἶναι κόσμον, ἢ θεοῦ λόγον ἤδη κοσμοποιοῦντος. Si quis voluerit apertioribus vti verbis, nihil aliud dixerit eſſe mundum intelligibilem, quam verbum Dei iam mundum condentis. Hæc Philonis verba profert & probat Euſebius Cæſarien. cap. 12. lib. 11. de præpar. Euangelica. vides igitur mundum illum νοητὸν priſcorum, S. Auguſtino eſſe æternam & incommutabilem Dei ſapientiam: Philoni, Dei verbum. vt rectè cenſuiſſe videatur[b] Heraclitus Epheſius, neminem deorum omnium aut hominū hunc mundum feciſſe. Quippe ſemper fuit, eſt, & erit, Κόσμον τὸν αὐτὸν ἁπάντων, οὔτε τις θεῶν, οὔτε ἀνθρώπων ἐποίησεν, ἀλλ᾽ ἦν ἀεὶ, καὶ ἔστιν, καὶ ἔσται.

a *Cap. 3. lib. 1. retract.*

b *Apud Clementem lib. 5. Στρωματ.*

Verſ. 6. Περὶ τοῦ κατὰ τὴν διακόσμησιν. Cum multis modis mundi nomen accipiatur, monet ſe de aſpectabili hoc mundo ſcribere inſtituiſſe, qui ab eleganti ſingularum partium ordine τοῦ κόσμου nomen meruit. vt enim rudi & indigeſta illa mole, quæ olim in veteri chao, cum omnia adhuc confuſa & incondita eſſent, nihil turpius cogitatur aut deformius: ita mundo nunc, in quo omnia ſingulari ordine digeſta cernuntur, & mira varietate exornata, nihil mundius fingi poteſt aut ornatius. Elegans enim illa & admirabilis rerum omnium ſeries, tantam venuſtatem & gratiam mundo conciliat, vt in toto naturæ vultu ne vnus quidem appareat næuus. rectè itaque Plinius,[c] quem κόσμον Græci nomine ornamenti appellauerunt, nos, inquit, à

c *Cap. 4. lib. 2. nat. hiſt.*

a Cap. 1. de vniuerſo. perfecta abſolutaque elegantia, mundum. [a] Et Ocellus, διὰ τοῦτο γὰρ, καὶ τῆς προσηγορίας ἔτυχε ταύτης, ἐκ τῶν ἁπάντων διακοσμηθείς. Propterea inquit appellationem iſtam obtinuit, quia rebus omnibus diſtinctus & ornatus eſt. [b] Plato ſcribit ſapientes veteres, totum hoc vniuerſum propter elegantem partium in ipſo conſenſionem κόσμον οὐκ ἀκοσμίαν, hoc eſt, mundum, non immundiciem vocaſſe. cui ſuffragatur Ariſtot. [c] κόσμον δ' ἐτύμως τὸ σύμπαν, οὐκ ἀκοσμίαν ὀνομάσαις ἄν. Quò reſpexiſſe videtur [d] Tertullianus dum tradit mundo apud Græcos ornamenti & cultus, non ſordium nomen eſſe. [e] Heraclitus autem, cum hunc aſpectabilem mundum ab altero ſece[r]nere vellet, eum vocat τὸν κατὰ τὴν διακόσμησιν, eodem plane modo quo hîc Cleomedes. Eſt autem διακόσμησις, ordo, digeſtio & diſpoſitio rerum cum elegantia quadam & ornatu. Achilles in Aratum putat Pythagoram primum, nec quenquam ante illũ, vniuerſum hoc, propter elegantem omnium partium in eo ordinem, κόσμον hoc eſt mundum appellaſſe. Τὸ δὲ πᾶν, κόσμον Πυθαγόρας ἐκάλεσεν ἐκ τῆς διακοσμήσεως, οὐδεὶς δὲ πρὸ αὐτοῦ. In eadem ſententia video eſſe Plutarchum cap. 1. lib. 2. de placitis philoſoph. & ſcriptorem vitæ Pythagoræ in Photij bibliotheca. videtur tamen Mercurius multo ante Pythagoram natum, eandem appellationis eius cauſam reſpexiſſe, quum ita ſcribit. [f] Καὶ εἰκότως κόσμος κέκληται. κοσμεῖ γὰρ ἅπαντα τῇ ποικιλίᾳ τῆς γενέσεως, καὶ τῷ ἀδιαλείπτῳ τῆς ζωῆς, καὶ ἀκοπιάστῳ τῆς ἐνεργείας, καὶ τῇ συστάσει τῶν στοιχείων καὶ τῇ τάξει τῶν γινομένων, id eſt, mundus ab ornatu merito nomen habet, omnia enim ornat varietate generationis, & perennitate vitæ, & indefeſſa operatione, & neceſſitatis celeritate, & elementorum compoſitione, & rerum genitarum ordine. ita fere græca illa latinè vertit generis & eruditionis famâ longe clariſſimus princeps, & mei cum viueret amantiſſimus Franciscvs Flvssas Candalla: qui neceſſitatem quoque ſiue fatum, rectè hîc interpretatur, curſum motumque ſiderum, propter neceſſariam & conſtantem motionum & operationum legem ijs impoſitam.

b In Gorgia.

c Cap. 6. lib. de mundo.

d Cap. 13. lib. aduerſus Marcion.

e Apud Clemẽtem lib. 5. Στρωμ.

f In Pæmondra ſect. 8. cap. 9.

Verſ. 8. Κόσμος ἐστί. Definitio mundi eſt, in qua generis loco ponitur σύστημα, quod Valla hîc opificium vertit: Alcyonius in verſione libri Ariſtotelis de mundo, coagmentationem: Budæus

dæus compagem coagmentatam: Apuleius, ſocietatem, ni fallor, magis ad Ariſtotelis mentem, & aliorum omnium, qui definitionem iſtam vſuparunt. Nam cum omnium partium mundi, etiam diſſimilium & contrariarum conſenſionem ſummam atque conſociationem ſignificare vellent, Muſico vocabulo vſi, mundum *Σύςημα* eſſe dixerunt, quod cum Seuerino Boethio conſtitutionem vertere poſſumus. eſt autem conſtitutio, vt ille ait,[a] plenum veluti modulationis corpus ex conſonantiarum coniunctione conſiſtens; conſonantiam porro, non ex ſimilibus, ſed diſſimilibus & contrarijs vocibus fieri, idē Boethius ex Nicomacho docet cap. 31. lib. 1. Muſicæ. Cum igitur in omnibus vniuerſitatis partibus velut harmonia quædam, id eſt apta & conſonans conuenientia ſpectetur, quâ grauia leuibus, calida frigidis, humida ſiccis, ſuperiora inferioribus conciliantur & amicâ inter ſe iunguntur ſocietate, pugnantia licet & contraria: recte ſane mundum *Σύςημα* eſſe dixerunt. Mundi enim Opifex Deus, vt ait [b] Clemens Alexand. *Τῦτο τὸ πᾶν ἐκόσμησεν ἐμμελῶς, καὶ τ̃ ςοιχείων τὴν διαφωνίαν, εἰς τάξιν σύντεινεν ἐμφωνίας, ἵνα δὴ ὅλ☉ ὁ κόσμ☉ αὐτῷ ἁρμονία γένηται.* Hoc eſt, vniuerſum hoc numeroſè & concinnè exornauit, & elementorum diſſenſionem in ordinem redegit conſonantiæ, vt totus mundus fieret harmonia. In eandem ſententiam ſcribit [c] D. Baſilius *ὅλον δὲ τὸν κόσμον ἀνομοιομερῆ τυγχάνοντα, ἀῤῥήτῳ τινὶ φιλίας θεσμῷ εἰς μίαν κοινωνίαν καὶ ἁρμονίαν συνέδησεν, ὥς τε καὶ τὰ πλεῖστον ἀλλήλων θέσει διεςηκότα, ἡνῶσθαι δοκεῖν διὰ τ̃ συμπαθείας.* Mundum diſſimilibus conſtantem partibus arcano quodam & inexplicabili concordiæ vinculo colligauit, adeoque in vnam ſocietatem concentumque conflauit, vt & ea quæ longiſſimo interuallo diſtant, propter conſenſionem ſummam, vnita eſſe videantur. [d] Et Ocellus libro de lege, putat mundum non aliter harmonia contineri quam corpora noſtra, vita, *συνέχει γὰρ τὰ μὲν σκάνεα ζῶα, ταύτας δ' αἴτιον ψυχά· τὸν δὲ κόσμον ἁρμονία, ταύτας δ' αἴτι☉ ὁ θεός.* Continet enim corpora quidem vita, cuius cauſa eſt anima: mundum autem harmonia, cuius auctor eſt Deus. ſed de hac re plura legere potes apud Ariſtotelem cap. 5. lib. de Mundo. Quamobrem qui in hac mundi definitione *Σύςημα* conſtitutionē latine reddiderit, is meo iudicio nō male fecerit.

a *Cap. 14. lib. 4. Muſicæ.*

b *In Προτρεπτικῷ.*

c *Hom. 2. in τὴν ἑξαήμερον.*

d *Apud Stobæum cap. 16. li. 1. Eclog. phyſ.*

Nam ita & in eadem metaphorâ perſtabit, & vocem græcam latinâ affini & cognatâ exponet. Ego tamen totam definitionem, vt feci, ſimplicius vertere malui, tum quia vox, conſtitutio, in ea ſignificatione parum adhuc trita eſſe videatur & vſitata, tum quia [a] Cicero illam Stoicorum definitionem, quâ dicunt artem eſſe Σύστημα ἐκ πολλῶν καταλήψεων, ita vertiſſe credatur, *quæ ex multis animi perceptionibus conſtat*. Cæterum hanc mundi definitionem alij plerique præter Cleomedem vſurparunt, vt Ariſtoteles cap. 2. lib. de Mundo, Poſidonius ἐν τῇ μετεωρολογικῇ στοιχειώσει apud Laertium in Zenone, Chryſippus apud Stobæum in eclogis phyſicis, lib. 1. cap. 25. Diodorus apud Achillem Statium in Aratum, & Greg. Naz. oratione 2. in Paſcha. Ocellus autem libro de vniuerſo aliam adducit, ſed quam huic germaniſſimam diceres. Σύστημα, inquit, ἐστὶν τῶν ὅλων φύσεων αὐτοτελὲς καὶ τέλειον. i. perfecta & abſoluta quædam naturarum omnium conſtitutio eſt.

a Lib. 4. Acad. quæſt.

Verſ. 10. Ἐν τούτῳ. Legendum cenſeo, ἐν τούτοις, vt in Ariſtotele, Laërtio, Stobæo & Achille ſtatio conſtanter legitur: & Valla ita legiſſe videtur.

Verſ. 11. Πάντα μὲν, Plato etiam, vt [b] Plutarchus & [c] Galenus (ſi quidem liber ille Galeni eſt) monent, mundum omnia quæcunque ſunt corpora continere docet, eò quod omnibus ſuis numeris perfectus non eſſet ἐὰν μὴ πάντα περιέχει. Ariſtoteles quoque cap. 7. lib. 1. de Cælo cum hoc noſtro concludit, nullum plane corpus eſſe extra cælum. vide Theodorum Metochitem in paraphraſi cap. 9. eiuſdem lib. 1. de Cælo.

b Cap. 5. lib. 1. de Placitis.

c In Hiſtor. philoſ.

Verſ. 14. Οὐ μὴν ἄπειρός γε. Mundum non eſſe infinitum multis verbis oſtendit Ariſtoteles cap. 6. & 7. lib. 1. de cælo. ſed hic noſter ex eo finitum eſſe probat, quod naturam habeat à quâ regitur & adminiſtratur. Quod enim infinitum, eſt regi non poteſt, neç vllius imperio contineri. Naturæ nomine hoc loco (vt [d] Galeni verbis rem explicem) generaliter intelligere oportet δύναμιν ἐνοικοῦσαν αὐτοῖς τοῖς σώμασι τοῖς διοικουμένοις ὑπ' αὐτῆς, vim quandam in his ipſis corporibus inhabitantem quæ ab ea reguntur. Ambiguum enim erat naturæ nomen apud Stoicos. interdum enim naturam intelligunt, quæ mundum totum regit & continet: interdum vero cuiuſque rei propriam

d Cõmẽt. 5. in lı. 6. Ἐπιδημιῶν.

vt eam quæ ſtirpes & quæ ex terra naſcuntur auget ac vegetat. Diog.Laertius in Zenone, φύσιν δὲ, ποτὲ μὲν ἀποφαίνονται τὴν συνέχουσαν τὸν κόσμον, ποτὲ δὲ τὴν φύουσαν τὰ ἐπὶ γῆς, & Senec.in conſolat.ad Heluiam cap. 8. Duo nos pulcherrima, quocunq; nos moucrimus, ſequentur, natura communis, & propria virtus. Hîc ergo naturam accipe pro eâ quæ per vniuerſum fuſa, totam mundi molem regit & agitat.

Verſ. 20. Ὅτι δὲ φύσιν, multis probat in mundo naturã eſſe à qua regatur & adminiſtretur, ac primum ab ordine, qui in rebus omnibus eluceſcit. Admirabilis enim ille ordo, qui in omnibus mundi partibus & ijs quæ gignuntur, cernitur, ſatis arguit non caſu & temere omnia iactari, ſed regi atque adminiſtrari à ſapiente natura, quæ viâ ſemper & ordine ad agendum progreditur. neque enim natura ſine ordine eſt, aut ordo ſine natura. [a] Ariſtoteles, ἀλλὰ μὴν οὐδέν γε ἄτακτον τῶν φύσει καὶ κατὰ φύσιν. ἡ γὰρ φύσις αἰτία πᾶσι τάξεως, ſed nihil ſane eorum quæ natura fiunt, aut ſecundum naturam inordinatum. Eſt enim natura in omnibus ordinis cauſa. [b] Plutarchus τὸ μὲν γὰρ κατὰ φύσιν τέτακται καὶ διώρισται. τάξις γὰρ ἢ τάξεος ἔργον ἡ φύσις. Quæ ſecundum naturam ſunt eadem ordinata ſunt & definita, cum natura aut ordo ſit aut ordinis opus. vide quæ ſcribũtur ab Alexandro Aphrodiſæo in ſecundo natur. quæſtio. cap. 19. Picolomineo lib. de Mundo cap.3. à Cicero.2.de natura Deorum, & Gregorio Nazia.Orat.26.

a Cap. 1. lib. 8. de Natura.

b Quæſt. 9. lib. 8. Sympoſia.

Pag.2.*Verſ.*1. Τὸ δὲ ἐκτὸς αὐτοῦ. Plato & Ariſtot.neq; intra, neq; extra mundum inane admittunt. Stoici vero affirmant ἐντὸς μὲν τοῦ κόσμου μηδὲν εἶναι τὸ κενὸν, ἐκτὸς δὲ αὐτοῦ πάμπολύ τε καὶ ἄπειρον, intra mundum nihil eſſe inane, ſed extra permagnum & immenſum. teſtes laudo Galenum in hiſtoria philoſophica, Stobæum in Eclogis Phyſicis lib.1.cap.22. Theodoretum ſermone 4. Θεραπευτ. ἑλλην. παθημ. Dioge.Laert.in Zenone, Plutarchum cap.18.li.1.de Placit.philoſ.& Philop.ad lib.4. Ariſt.de natura.

*Verſ.*3. Τοῦτο δὲ, τὸ μὲν κενόν. Totum illud & immẽſum ſpatium quod extra cælum eſſe volunt Stoici, vel per ſe ſpectatur ab ijs, vel refertur ad corpus. Quâ per ſe totum ſpectatur, nondum apud eos nomen reperit: quâ corpus reſpicit, aut inane appellatur, aut locus. Nam ſi à corpore aliquo occupatur, locus dici-

a In Eclog. phyſ. cap. 22. lib. 1.

tur, ſi corpore caret, inane. Sic ſtatuit Chryſippus apud[a] Stobæum ἐὰν τοῦ οἵουτε κατέχεσθαι ὑπὸ ὄντος, τὶ μὲν κατέχηται, τὶ δὲ μή, τὸ ὅλον οὔτε κενὸν ἔσται (ita enim illic planè legendum conijcio, tam ex ſententia, quam ex doctiſſimi Canteri verſione) οὔτε τόπος ἕτερον δέ τι οὐκ ὠνομασμένον. Τὸ μὲν κενὸν, τοῖς κενοῖς ἀγγείοις λέγεσθαι παραπλησίως, τὸν δὲ τόπον τοῖς πλήρεσι. Si autem eius quod occupari ab aliquo poſſet, aliud occupatur, aliud non item, totum ipſum nec vacuum nec locum fore, ſed aliud quiddam carens nomine. Nam vacuum quidem ſimiliter vt vaſa vacua dici, locum autem vt plena. Sextus etiam[b] Empiricus rectè monet Stoicos cenſere, ſpatium quod à corpore non occupatur, inane eſſe, quod autem occupatur, locum. Conſentiunt etiam Simplicius & Philoponus Ariſtotelis interpretes ad lib. 4. de Natura, in quo magiſtrum Ariſtotelem ſequuntur, qui eadem tradit cap. 6. eiuſdem lib. 4. de Natura.

b Cap. 16. lib. 3. Pyrrhon. hypotyp.

Verſ. 8. Πᾶν σῶμα ἔν τινι. Prius probat inane ſiue ſpatiũ, quod corpora recipere poteſt, à corporibus ipſis diuerſum eſſe, quam illud omnino eſſe probet. diuerſum autem eſt quia corpore caret: quod affirmat etiam[c] Ariſtoteles τὸ γὰρ κενὸν οὐ σῶμα, ἀλλὰ σώματος διάστημα βούλεται εἶναι. inane enim non corpus, ſed corporis interuallum eſſe debet.

c Cap. 7. lib. 4. de Natura.

Verſ. 11. Οἷον ἀναφές. Ἀναφὲς eſt, quod tractabile non eſt, quod tangi non poteſt, vel quod omni incontiguum tactu eſt, vt loquitur Arnobius lib. 7. contra gentes. Ego cum Lucretio lib. 1. de rerum Natura, intactile verti, Ciceronianos noſtros minime veritus, quorum moroſa iudicia, nihil hîc omnino moror.

Verſ. 13. Οἷαν τ' ἂν οὖσαν. Notiſſima phraſis, vt mirer quid ſomniarit Valla quando vertit, *qualiſcunque ſit.* Sed non ſemel ille hâc eâdem chordâ oberrat.

Verſ. 15. Ὅτι δ' ἔν τινι γίνεται. Altera ratio eſt, quod vnum idemque permanens nunc hoc nunc illud capere poteſt, id eſt, ab ijs quæ capit, diuerſum.[d] Sic Ariſtoteles ex mutatione corporum quæ ſibi inuicem in eodem loco ſuccedunt, probat locum eſſe aliquid præter corpora. vide Themiſtium, Philoponum, Simplicium eius interpretes ad eum locum.

d Cap. 1. lib. 4. Phyſico.

Verſ. 17. Τῆς οὐσίας. Οὐσίαν eſſentiã Latinè reddi debere docet Anton. Muretus cap. vltimo lib. 5. variarum lectionum,

& ad epiſtolam 58 Senecæ philoſophi.

Verſ. 24. Α᾽λλὰ ἐλάττων. Locus ſupplendus ex Ms. C. addito τοσούτῳ quod redditiuo ὅσον reſpondet.

Pag. 3. Ε᾽ξιόντος τοῦ. Ita excudendum curaui ex veteri libro, qui Eliæ Vineto viſus. Nam in noſtris libris, in quibus legebatur ἀντιλαμβανόμεθα ἐξιόντες τῷ ἐν αὐτῷ πνεύματα, manifeſtũ erat ſolœcophanes.

Verſ. 6. Κεκινημένον. Hîc quoque ex eodem libro pro κοινωνούμενον, κεκινημένον reponendum cenſui. hæc prior ratio eſt, quâ conatur probare extra mundum inane aliquod eſſe. Si mundum ex loco in quo nunc eſt, in alium tranſlatum cogitemus, neceſſe eſt eâdem operâ cogitemus, & ſpatium in quo erat, nunc corpore vacuum eſſe, & ſpatium quod iã ſubijt, repletum, cum antea omni corpore deſtitueretur. ergo & ſpatium illud quò ſucceſſit, prius inane fuit, & illud vnde tranſijt, nunc inane relictum.

—— Nam vacuum tunc fit, quod non fuit ante,
Et repletur item vacuum quod conſtitit ante.

Vt libro 1. de Natura canit Lucretius.

Verſ. 13. Ε᾽ι δὲ καὶ εἰς πῦρ. Poſterior ratio. Mundus latius explicatus & vlterius diffuſus, ſpatium vlterius occupabit, quod nunc à nullo occupatur. ſed in rerum omnium exuſtione, mundus aperietur latius & vlterius diffundetur. ergo in ἐκπυρώσει & rerum omnium exuſtione, mundus maiorem locum & ſpatium vlterius occupabit, quod nunc à nullo occupatur. quod autem à nullo occupatur occupari tamen poterit, inane eſt: eſt igitur vltra mundum inane. Hęc ipſiſſima ratio eſt, quæ Stoicos ad inane extra cælum conſtituendum induxit. affirmarunt [a] enim εἶναι κενὸν, εἰς ὃ κατὰ τὴν ἐκπύρωσιν ἀναλύεται ὁ κόσμος, eſſe vacuum, in quod mundus per exuſtionem reſolueretur. Ideoque & [b] Poſidonius non infinitum inane extra cælum poſuit, vt cæteri ἀλλ᾽ ὅσον αὐταρκὲς εἰς διάλυσιν, ſed quantum reſolutioni ſufficeret in conflagratione vniuerſi. quæ res Achillem Statium ita decepit, vt ſcribat Stoicos exiſtimaſſe κενὸν οὐ μὴν ἄπειρον εἶναι, ἀλλὰ τοσοῦτον ὅσον χωρῆσαι λυθὲν τὸ πᾶν, quod falſum eſſe notiſſimum eſt.

[a] Stob. in Eclog. phyſ. cap. 22. lib. 1.

[b] Idem Stob. ibi.

*Verſ.*14. Ὡς τοῖς χαριεστάτοις. χαριέστατοι τῶν φυσικῶν. Non ſunt iucundiſſimi phyſicorum, vt vertit Valla, ſed nobiliſſimi: ſic Atheneo lib. 1. Δειπ. χαριέστατοι τῶν γραμματικῶν non ſunt iucundiſſimi aut feſtiuiſſimi grammaticorum, ſed nobiliſſimi & doctiſſimi, vt ex Ariſtotele probat Caſaubonus cap. 1. adnimadverſ. in Athenæum. Nobiliſſimi autem phyſici huic noſtro Stoici ſunt, qui exiſtimabāt ſtatis temporum curriculis cuncta in ignem reſolui debere, & exuſtionibus rerum ſummam interire. Minutius in Octauio. Stoicis conſtans opinio eſt quod conſumpto humore omnis hic mundus igneſcat. Ouidius in perſona Iouis lib. 1. Metamor.

Ecce quoque in fatis reminiſcitur affore tempus
Quo mare, quo tellus correptaque regia cæli
Ardeat, & mundi moles operoſa laboret.

Putabant vero deinde igne extincto, & exuſtionibus ſopitis omnia renouari oportere: ita vt infinitis temporum ſpatijs infiniti renaſcerentur mundi, & iterū perirent. Ariſtocles apud [a] Euſebium ἔπειτα δὲ καὶ κατά τινας εἱμαρμένους καὶ ὡρισμένους χρόνους ἐκπυροῦσθαι τὸν σύμπαντα κόσμον, εἶτα αὖθις πάλιν διακοσμεῖσθαι, deinde vero mundum hunc vniuerſum, ſtatutis quibuſdam & à fato præſcriptis temporibus exuri, poſtea vero ſuo nitori reſtitui. vide cap. 17. eiuſdem libri, & Galenum in hiſtoria philoſophica. Nec ſoli Stoici in ea ſententia fuere, ſed alij etiam plures vt Heraclitus atque Hippaſus Metapontinus apud [b] Plutarchum & [c] Euſebium: & Empedocles apud Clemētem lib. 5. Στρωματ.

[a] Cap. 13. lib. 15. de præpa. Euangelica.

[b] Cap. 3. lib. 1. de Placitis.

[c] Cap. 5. lib. 14. de prep. eu.

Verſ. 18. Ὥσπερ καὶ τὸ εἰς ἀτμόν. Propoſitionis hæc probatio eſt. certe negari non poteſt corpora craſſa in fumum aut ignem verſa maiorem multo quam antea locum occupare. videmus enim puluerem pyrium intra tormentum æneum clauſum antequam accendatur, exiguo admodum ſpatio capi, ſed ſemel accenſum tota eius amplitudine quantumuis laxâ contineri non poſſe; ideóque ex ijs loci anguſtijs tanto impetu erumpere, vt poſſit (quemadmodum de fulmine loquitur [d] Lucretius.

——— ictu diſcludere turres
Diſturbare domos, auellere tigna trabeſque
Et monumenta virum demoliri, atque ciere,
Exanimare homines, pecudes proſternere paſſim.

[d] Lib. 6. de rerum Natura.

Pag. 4. *Verſ.* 4. Κατὰ τὴν χύσιν. In libro Baſileæ excuſo κατὰ τὴν φύσιν, male. Sed vide, obſecro, quomodo iſta vertat Valla. *Proinde*, inquit, *alicuius effuſa aſſumatur eſſentia*, *&* *ab ipſa quoduis naturaliter comprehenſum, ab exiſtimante complebitur, eiuſque fiet locus*. Dic, ſodes, num verba iſta intelligis? num diuinare potes quid ſibi volunt? vel quid, malum, illud, *ab exiſtimante complebitur*? Capiat, qui volet, per me quidem coronam, & incipiat hîc ariolari: nos Oedipi non ſumus.

Verſ. 14. Ἀπολειφθῆναι. Valla vertit, occupari. videtur itaq; ἀπολειφθῆναι legiſſe. ſed nihil mutandum.

Verſ. 21. Ὅτε τι πάσχοντος. Epicurus apud Diogenem in eius vita, τὸ κενὸν οὔτε ποιῆσαι, οὔτε παθεῖν δύναται, inane neque facere quicquam neque pati poteſt [a] Lucretius — a Lib. 3. de Natura.

——— *ſicut inane eſt,*

Quod manet intactum, neque ab ictu fungitur hilum.

Quod enim ἀσώματον eſt & ἀναφὲς nec agere poteſt neque pati, idem [b] Lucretius. — b lib. 1. de Natura.

At facere & fungi ſine corpore, nulla poteſt res.

Fungi autem apud Lucretium pati eſt, vt Dionyſ. Lambino rectè obſeruatum.

Verſ. 25. Εἰ γὰρ μὴ δι' ὅλου. [c] Ariſtoteles quoque ob eandem cauſam negat in mundo eſſe inane. eius natura, inquit, ἀναιρετική ἐστι τῆς τε τῶν ὄντων συμπαθείας, καὶ τῆς τῶν σωμάτων ἀλληλουχίας, rerum conſenſum & corporum mutuã compagem euertit. Similiter Chryſippus, Apollophanes, Appollodorus & Poſidonius Stoici apud [d] Laertium aiunt in mũdo nihil eſſe inane τοῦτο γὰρ ἀναγκάζειν τὴν τῶν οὐρανίων, πρὸς τὰ ἐπίγεια σύμπνοιαν καὶ συντονίαν. Id enim cogere cæleſtium ac terrenorum conſpirationem, & continuum ac non interruptum tenorem. — c Apud Stob. cap. 22. lib. 1. Eclog. phyſ. — d In Zenone.

Verſ. 26. Τῶν ὅλων οὐσία. Stoici tradunt διαφέρειν τὸ πᾶν καὶ τὸ ὅλον. πᾶν μὲν γὰρ σὺν τῷ κενῷ τῷ ἀπείρῳ, ὅλον δὲ χωρὶς τοῦ κενοῦ τὸν κόσμον, hoc eſt, differre totum & vniuerſum: totum enim cum infinito vacuo eſt, ſed vniuerſum appellant mundum abſque vacuo. ex Stobæo cap. 25. lib. 1. Eclog. phyſic. Plutarcho cap. 1. lib. 2. de Placitis, Achille ad Aratũ, & Galeno in Hiſtoria philoſo.

Verſ. 32. Καὶ τοῦ πνεύματος. Vetus ſane opinio fuit, totum il-

lud ſpatium, per quod motu ſapientiſſimo & erroris experte meant ſidera, eſſe hunc animabilem ſpiritum per rerum naturam fuſum, quem ſpiramus, nec quicquam ab aere diſtingui. ideoque ſpiritum & aera nomina eſſe rem eandem ſignificantia. Anaximenes Mileſius apud Plutarch. cap. 3. lib. 1. de Placitis. οἷον ἡ ψυχὴ, φήσιν, ἡ ἡμετέρα, ἀὴρ οὖσα, συγκρατεῖ ἡμᾶς, καὶ ὅλον τὸν κόσμον πνεῦμα καὶ ἀὴρ περιέχει, λέγεται δὲ συνωνύμως ἀὴρ καὶ πνεῦμα. Quemadmodum, inquit, anima noſtra, aer cum ſit, nos continet & tuetur, ſic mundum vniuerſum ſpiritus & aer continet. idem enim illa duo ſignificant. Si igitur ſpiritus ille per mundũ fuſus continuus non eſſet, ſed multis hinc inde inanitatibus interiectis interruptus, certe nec colorũ corporumue ſpecies ad oculos, nec voces aut ſoni ad aures continuo lapſu deferri poſſent. quod tamen ad videndum & audiendum neceſſarium eſſe docet Ariſtot. lib. 2. de Animo in capitib. de viſu & auditu.

a Cap. 6. lib. 4. de Natura.

Verſ. 37. Τάτε τενόςομα. Vaſa fortaſſe intelligit quæ [a] Ariſtoteli & eius paraphraſtæ Theodoro Meteochitæ clepſydræ dicuntur, quia ſenſim & veluti furtim aquam recipiant. quæ alio nomine ἁρπάγια nuncupantur, ſi Philopono credimus & Simplicio ad eum locum Ariſtotelis. Ea, inquit Philoponus, anguſto admodũ ore ſunt, & fundo etiã anguſtis foraminibus perforato. De his quærit [b] Alexãder Aphrodiſ. διὰ τί ἐπὶ τῶν λεγομένων ἁρπαγίων ἀγγείων ὁ δάκτυλος ἐν τῷ στόματι ἐντιθέμενος αὐτῶν, τὸ ὕδωρ οὐκ ἐᾷ ῥεῖν διὰ τοῦ πυθμένος. ἐπαιρόμενος δὲ συγχωρεῖ φέρεσθαι. Quãobrem vaſa quæ harpagia nominantur ſi digito admoto os eorũ obturetur, aqua nulla per fundũ effluit: eo vero ſublato ſtatim aquã emittunt. hęc enim, vt quotidie experimur (nam talibus etiamnum hodie olitores, hortenſes herbas irrigare ſolent & velut irrorare) obſtructis fundi foraminibus, neque inuerſa & in fluuios immerſa, aquas, ore licet aperto, hauriunt & imbibunt; propterea quod aere opplentur, qui erumpere ex ijs non poteſt & euadere, cum eorum ora ab aqua obſideantur: neque rurſum aquam qua replentur per fundum emittunt, ſi os eorum obturetur; eò quod natura metu vacui eam contineat. Elabente enim & effluente aqua, niſi aeri pateat aliquâ aditus, vas inane relinqueretur. At ſi inane eſſe concedatur, neutra ratio locum haberet. Nam & inuerſa aquam reciperent, quia poſſet aer,

b Lib. 1. Proble. prob. 95.

aer, qui nunc incluſus aquæ omnem aditum præcludit, per ipſius aquæ inanitates elabi & effugere: & aqua, obſtructo licet ore, per fundum efflueret; quoniam aer per efluentis aquæ inanitates contra ſeſe inſinuare poſſet & illabi. vide quæ de vacuo diſputantur à Gregorio Nyſſeno libro de anima & reſurrectione.

Pag. 5. *Verſ.* 13. Δεῖ γὰρ φασιν. Videtur reſpicere verba illa Ariſtotelis quæ cap. 9. lib. 1. de Cælo habentur, in quibus, ſi Simplicio credimus, in ſecunda figura ſyllogiſmorum ita concludit. in omni vacuo poteſt eſſe aliquod corpus. Sed extra cælum nullum poteſt eſſe corpus. ergo extra cælum nullum eſt vacuum.

Verſ. 16. Τὸ δ' ἐστὶν ἁπλῶς. Reſpondet Ariſtotelis argumento. Licet, inquit, nullum corpus extra cælum ſit, nihil tamen prohibet illic ſpatium eſſe, quod poſſit corpus recipere. quemadmodum nihil vetat in locis aridis, in quibus nuſquam eſt aquã, vas eſſe quod poſſit aquam capere. Sed hoc pacto callide magis eludit rationem Ariſtotelis, quam cãdide ſoluit. Non enim ſolum dixit Ariſtoteles, nullum eſſe corpus extra mũdum, ſed omnino ne vllũ quidem eſſe poſſe. & quemadmodũ capere & capi ad ſe mutuo referuntur, ita etiã capere poſſe, & poſſe capi. vt itaq; nihil capit, niſi aliquid capiatur: ita nihil erit quod poteſt capere, niſi fuerit aliquid quod poſſit capi. Sublato enim vno relatorum, tollitur & alterum. recte igitur concludit Ariſtoteles, ſi nullum corpus poſſit illîc ſuſcipi, neque ſpatium illìc vllum eſſe, quod poſsit ſuſcipere. benè Alexander apud [a] Simplicium τῶν δὲ πρός τι, ἀνάγκη εἰ θάτερον ἐστὶ, θάτερον εἶναι, εἰ ἐστὶ τὸ δυνάμενον δέχεσθαι, ἔσται καὶ τὸ δυνάμενον δεχθῆναι ἢ ἐνδέχεται. eorum quæ ad ſe mutuo referuntur, vnum ſi eſt, etiam alterum eſſe neceſſe eſt: ſi eſt aliquid quod poteſt recipere, eſt etiam quod poteſt recipi aut recipitur.

[a] *Ad c. 9. lib. 1. de Cælõ.*

Verſ. 25. Ἀλλὰ φασὶν εἰ. Hæc altera Peripateticorũ ratio eſt, cui occurit. Stoici volunt immenſum quoddam inane eſſe, & in huius parte quadam exigua mundum eſſe & in ea librari. vnde Peripateticorum ratio ita concipi poteſt. Corpus mobile καὶ ῥοπὴν ἔχον nuſquam conſiſtit, niſi illîc quò naturæ impulſu vergit atque propendet. Sed in vacuo οὐδεμία διαφορά, nullum

plane diſcrimen eſt,nec ratio vlla cur mundus huc potius propendeat,quam illuc. nuſquam ergo in immenſo illo inani conſiſtet mundus,ſed per inane nunc huc feretur,nunc illuc: cum nihil ſit quod hîc potius eum contineat quam illîc.

Verſ.29. φήσομεν ᾗ ὅτι. Reſpondet,mundum non infinite per inane ferri, neque quouis, ſed deorſum ſolum & ad medium ſuum propendere. Ita Chryſippus apud Plutarc. de Defectu oracul. voluit mundum non aliam cauſam permanſionis ſuæ habere, quam quod omnis eſſentia in ſui medium tendat. ita Cicero 2.deNatura deorum ait naturam,quæ per omnem mũdum funditur, ad medium rapere & conuertere extrema. huic itaque rationi longe melius occurrit Cleomedes, quam ſuperiori,quamuis non plane ſatisfaciat. Nam quæri adhuc poteſt, cur in hoc inani infinito hîc potius medium habeat mundus, quam illîc?

Verſ. 37. λέγεται κἀκεῖνο. Tertia Peripateticorum ratio eſt, cui occurrendum cenſet.

Pag. *6.* *Verſ.* 5. Ἕξιν γάρ. ἕξιν hîc vim & facultatem, non habitum verto; vim eam intelligo, quæ à natura ipſa fluit, quâ vniuerſi partes omnes integræ & illeſæ conſeruantur. Suidas ἕξις ἐστὶν, κτ φύσιν ἑκάστου ἐνέργεια καὶ ὁλοκληρία.

Verſ. 12. Ἄλλοτι μὲν εἰς πῦρ. Hoc ex Stoicorum decretis, vt ante monuimus.illi enim ignem eſſe voluerunt,[a]

a Ex *Claudiano de Raptu Proſerpinæ.*

——qui finem cunctis & ſemina præbet.
Naſcendique vices alterna morte rependit.

Omnia enim ex igne naſci putarunt, & omnia rurſum igne perire. Sed & iterum igne extincto omnia renaſci, idque infinities fieri propter infinitas mundi exuſtiones.& hæ illæ mundi φυσικαὶ μεταβολαὶ ſunt,quarum hîc meminit Cleomedes.

Verſ. 32. Ὅτι δὲ τὸ. Inane illud quod vltra mundum eſt, nunc infinitum eſſe probare contendit.

Verſ.35. Πᾶν τὸ πεπερασμένον. Quicquid finitur ab alio diuerſi generis finitur. Sed nihil vltra inane eſt ab eo diuerſum. non igitur finitur.

Pag.7. *Verſ.* 5. Εἰς τὸ τὸν ἀέρα. Hæc vncis lineis incluſa ex Ms. C. adiecimus, quæ in impreſſis omnibus deſiderata,ſententiam non infuſcabant modo, ſed planè corrumpebant.

Pag. 8. *Verſ.* 1. *Πάλιν τὸν πεπερασμένον*. Sic hunc locum reſtituimus ex eodem Ms. C. Nam in excuſis ita legebatur perperam. *πάλιν τὸν πεπερασμένον ὑπὸ κενοῦ, περιέχεσθαι δεήσει τὸ κενόν. εἰ δὲ τὸν πάλιν μὴ ἴσαι ἄπειρον* &c.

Verſ. 31. *Ἄπειρον τοίνυν ἄμα*. Supra ex Alexādro diximus *τοῦ κενοῦ οὐδεμίαν εἶναι διαφοράν*. addit etiam ſæpe Auenrois, inane tam conſimilis vbique naturæ eſſe, vt in eo nullæ differentiæ reperiātur, quibus in ſuperius & inferius diuidatur. vide Comment. 36.42.64.& 65. lib.4. Phyſic.

Pag. 9. *Verſ.* 5. *Ἐμπρόσθια μὲν εἰσῶ*. Cleomedes anticas mūdi partes in occaſu ponit, poſticas in oriēte, dextras in ſeptemtrione, ſiniſtras in meridie. Nam vt cuncta fere animalia, ita & cælum antrorſum moueri exiſtimat, non retrorſum. ideoque ad occaſum progrediens, & velut ante ſe prorſus reſpiciens, orientis plagam à tergo relinquit. Antica igitur in occaſu erit, poſtica vero in oriente; quod ſi ita eſt, dextra in ſeptemtrione erit, ſiniſtra in meridie. Nam ſi faciem ad occaſum vertas, ſiniſtra ad auſtrum, ad ſeptemtrionem dextra ſpectabit. Hetruſci etiam Aruſpices, vti tradit Higinus libro de Agrorū conſtitutionib. & meminit Liuius libro 1. Hiſtoriæ, dextram partem orbis terrarum appellauerunt, eam quæ ſeptemtrioni ſubiacet, ſiniſtrā vero, quæ ad meridiem. Virgilius quoque lib.1. Georg. & Ouidius 1. Metamorp. in deſcriptione Zonarum ita ſentire mihi videntur. [a] Macrobius etiam ſeptemtrionale hemiſphærium, dextrum vocat, auſtrale vero ſiniſtrum. Sed vt ad veteres philoſophos redeam; Empedocles perſpicuè in ea ſententia fuit, ſi Plutarcho credimus cap. 10. lib. 2. de Placitis philoſ. Pythagoræi etiam dextra quidem mundi borea vocant, ſiniſtra vero auſtralia, ſi rectè de ijs ſcripſit Achilles Statius, *δεξιὰ μὲν τὰ βόρεια, ἀριστερὰ δὲ τὰ νότια καλοῦσι*. Achillem tamen ita ſcripſiſſe non parum miror, cum Stobæus in Eclogis Phyſ. cap. 18. lib. 1. Plutarchus cap. 10. lib. 2. de Placitis, Euſeb. cap. 40. lib. 15. de præp. Euang. & Galenus in Hiſtoria philoſo. teſtentur Pythagoram, Platonem & Ariſtotelem dixiſſe ſiniſtras mundi partes eſſe occiduas, dextras orientales, à quibus initium motus; quod & Homerus etiam ſenſiſſe videtur. Ἰλιάδ. μ.

a *Cap.* 11. *lib.* 1. *Sat.*

Εἴτ' ἐπὶ δεξί' ἴωσι, πρὸς ἠῶ τ' ἠέλιόν τε,

Εἴτ᾽ ἐπ᾽ ἀριστερὰ, τοίγε ποτὶ ζόφον ἠερόεντα.
Seu dextra eoas Phœbi ſurgentis ad oras,
Siue ſiniſtra petant, atris vbi mergitur vndis.

Varro lib. 6. de lingua Latina contrà putat cæli partes ſiniſtras eſſe ab oriente, dextras ab occaſu, anticas ad meridiem, poſticas ad ſeptemtrionem.

Verſ. 7. Ἐπειδὴ ὡς. vox ἐπειδὴ ab impreſſis omnibus aberat; nos eam ex veteri libro, quem vidit Vinetus adiecimus: & pleniorem ſimul & concinniorem dictionem fecimus.

Verſ. 15. Αἱ δὲ λοιπαὶ σχέσεις, reliqua duo ſitus genera ſunt ſupra & infra. quæ in vniuerſo ita diſtinguuntur, vt medium ipſum ſit deorſum, quod autem ab eo vndique abeſt, ſurſum: quæ ſanè Stoicorum & Peripateticorum & veterum Academicorum opinio eſt; quanquam Plato ipſe fortaſſe excipiendus eſſe videatur, qui in Tymæo negat medium in mundo locum; deorſum eſſe. poſt enim longam de hac re diſputationem, concludit medium in eo locum, neque ſurſum, neque deorſum dici debere, ſed hoc ipſo nomine, medium eſſe appellandum. ſic enim ille ὁ μὲν γὰρ μέσος ἐν αὐτῷ τόπος οὔτε κάτω πεφυκὼς, οὔτε ἄνω λέγεσθαι δίκαιος, ἀλλ᾽ αὐτὸ ἐν μέσῳ.

Verſ. 29. Ἀπομεμηκυσμένων, Sic in noſtris corporibus, caput ſurſum eſt, pedes deorſum, medium vero locum obtinet vmbilicus, vt hic, medium & deorſum differant, in mundo non item.

Verſ. 36. Αὐτὰς ἔχει ταῦτα, ſic in impreſſis libris, ſed contextus orationis poſtulat vt legatur ἔχειν ταῦτα.

Pag. 10. *Verſ.* 27. Ἐπειδὰν δὲ παραγενώμεθα. παραγενώμεθα ex Ms. C. eſt in excuſis noſtris perperam legebatur παραδυνώμεθα.

Pag. 11. *Verſ.* 9. Παράλληλοι πέντε. Parallelos circulos appello qui æqualibus vndique ſinguli â ſingulis diſtinguuntur ſpatiis. Paralleli enim dicuntur, vt placet [a] Stoicis καθότι οὐ συμβαίνουσιν εἰς ἀλλήλους, hoc eſt, quia nunquam inter ſe conueniunt, nec magis minúſue ad ſe mutuo vllâ in parte annuunt. [b] Proculus rectè monet eos ſemper, eoſdem cum mundo polos habere. Quanquam autem talium circulorum infinitus eſt numerus, vt ſtellarum & punctorum quæ circa mundi polos vertuntur infinita varietas, tamẽ in Aſtrologiæ elementis vſitatè quinque

a Apud Laertium in Zenone.
b In Sph.

tantum numerantur, peculiaribus inſigniti nominibus, nempe circulus Arcticus, Tropicus æſtiuus, Æquinoctialis, Tropicus hibernus & circulus Antarcticus. de quibus Proculus in ſphæra, Higinus in Aſtronomico poetico, & Leontius Mechanicus Aratææ ſphæræ fabrica.

Verſ. 10. Ὁ εἰς δύο ἴσα. Vnde & maximum illum eſſe concludere licet. Omnis enim circulus qui mundum in bina dimidia diuidit, maximus eſt. ex prop. 6. lib. 1. Sphæric. Theodoſij. hunc hodie æquinoctialem appellamus, quem antiqui melius, auctore Pompeio Feſto de Verborum ſignificatione, ęquidialem appellarunt; quia, inquit, nox diei potius, quam dies nocti adnumerari debet. cum quibus Græci quoque in hoc conſentiunt, qui non à nocte ſed à die ἰσημερινὸν & ἰσημερίαν, æquidialem & æquidium dicunt. hic enim Zodiacum obliquè ſibi inflexum & obuolutum in punctis duobus oppoſitis interſecat, ſemel in principio arietis, & iterum in principio libræ, quæ cum ſol adit & occupat, æquinoctia, id eſt, paria diei noctiſque ſpatia efficit.[a] a *Virg. libr. 1. Georg.*

Et medium luci atque vmbris iam diuidit orbem.

Ab æquinoctijs iſtis nomen habet: Achilles[b] ἰσημερινὸς δὲ λέγεται, ἐπειδὴ ἐν αὐτῷ τὰς ἰσημερίας ποιεῖ ὁ ἥλιος. id eſt, vt Higinus in Poetico Aſtron. loquitur, æquinoctialis appellatur, eo quod ſol cum ad eum orbem peruenit, æquinoctia conficit. de eo[c] Manilius. b *In Arati Phæn.* c *Lib. 1. Aſtron.*

Tertius in media mundi regione locatus
Ingenti ſpira totum percingit olympum,
Parte ab vtraque videns axem, quo limine Phœbus
Componit paribus numeris noctemque diemque.

Ab vtraq; enim parte, ipſius axis extrema, hoc eſt polos ſpectat. Sic enim eos definit Proculus initio ſphæræ, & Theodoſ. def. 4. lib. 1. Sphæric. Extrema axis puncta circa quæ mundus vertitur. Nam vt ait[d] Ariſtoteles, cum mundus globoſus ſit, duo eſſe puncta neceſſe eſt inter ſe è regione obuerſa, circa quæ vertitur, haud aliter quam ſi globus in torno circum agatur, ſtabilia quidem illa & fixa globumque continentia. Hæc ob vnam eandemque cauſam Græci πόλους, Latini Cardines ſiue vertices appellant, nempe quod mundus circa ea vertatur. d *Cap. 2. libr. de Mundo.*

polorum alter ad auſtrum ſub horizonte conditus, nobis ſemper occultatur:alter ſublimis nobis ſemper apparet ad tractum cæli Aquilonarem.[a] Virgil.

[a] Primo Georg.

Hic vertex nobis ſemper ſublimis:at illum
Sub pedibus ſtix atra videt maneſque profundi.

Ille qui nobis conſpicitur à vicinis arctis, id eſt, vrſis duabus, quas Draco ſinuoſo volumine copulat, arcticus appellatur. Nam[b]

[b] Ibid. Virg.

Maximus hic flexu ſinuoſo elabitur anguis
Circum perque duas,in morem fluminis, arctos,
Arctos oceani metuentes æquore tingi:

Alter vero qui ſemper deliteſcit antarcticus vocatur, velut arctico oppoſitus. Si lineam rectam ab vno polorum ad alterum porrectam intellexeris, inquit, eodem loco Ariſtoteles, eam appellare potes axem.de quo Manil. eodem lib.

Aera per gelidum tenuis deducitur axis,
Libratúmque gerit diuerſo cardine mundum,
Sidereus circa medius quem voluitur orbis
Aeternoſque rotat curſus, ——

Verſ. 12. Τούτου δ᾽ ἑκατέρωθεν. Tropicos duos intelligit æſtiuũ & hibernum:qui æquinoctiali quidem minores ſunt, ſed ſibi mutuo pares. Æquinoctialis enim medium mundum cingit, cumque dimidiatum per centrum diuidit. Cum itaque ſphæra à medio verſus extremos cardines, ſenſim coarctata & contracta velut acuminetur: parallelos eos,qui à medio recedunt,neceſſe eſt contrahi & minores fieri, tantoque plus, quanto longius à medio abeunt, vt demonſtratur à Theodoſio prop. *6.* lib. 1. Sphæric.ſunt ergo minores ambo æquinoctiali, ſed ſibi mutuo pares; quia paribus à medio ſpatijs diſtant. Tropicos autem appellari eos ait Cleomedes,quoniam à punctis duobus deſcribũtur, in quibus ſol τροπὰς, id eſt,reuerſiones ſuas efficit. Solis enim orbita obliquè mundum cingit, & à medio hinc & inde nonnihil diſſidet. quo fit vt ſol vltra citraque æquatorem verſus vtrumque cardinem abeat. Sed ita tamen vt vtrinque ſuas metas habeat & limites,quos minime præteruehitur.ſunt itaque duo tropici,termini & quaſi repagula ſolis, verſus vtrũque mundi cardinem: quibus in terminis ſeſe ad æquatorem

& mundi medium reflectens τροπὰς, id eſt, reuerſiones efficit. Horum alter tropicus Capricorni, vel hibernus dicitur. Quoniam ſol in primâ eius ſigni parte brumam efficit, & à ſole, in eâ parte cũ cælo reuoluto, deſcribitur. alter Tropicus Cancri appellatur, quoniam à ſole in prima parte cancri mundi motu conuerſo, delineatur; nobis etiam æſtiuus dicitur, quia cum ſol ad eum peruenit, nobis æſtatem efficit. Manilius ibidem.

Alter ad extremi decurrens ſidera cancri
In quo conſumit Phœbus lucemque moramque,
Aeſtiuum medio nomen ſibi ſumit ab æſtu,
Temporis & titulo potitur, metaque volantis
Solis, & extremos deſignat feruidus actus.

Verſ. 16. Καθ' ἑκάτερον δὲ τούτων. De circulis Polaribus loquitur, Arctico ſcilicet & Antarctico. de quibus hic noſter, & alij omnes Græci, longe aliter ſentiunt quam Latini. Græci mobiles eos faciunt, & pro varietate climatũ varios. Quanta enim eſt altitudo poli in regione quáque, tantam diſtantiam eſſe volunt horum circulorum à polis mundi. circulum autem Arcticum deſcribi aiunt, ab eo ipſo puncto, in quo ſemicirculus ſeptemtrionalis Meridiani, Finiẽtem interſecat. quare vetuſtiſſimi Græci, vt maximus ille [a] Scaliger annotauit, dixerũt hunc circulum eſſe τὸ ἀρκτικώτατον σημεῖον τοῦ ὁρίζοντος, vel τὸ ἀρκτικώτατον τῆς οἰκήσεως σημεῖον. ab eo enim puncto plane decircinatur. Quare cum illud punctum, modo magis abſit à polo mundi, modo minus, pro maiori aut minori poli exaltatione: manifeſtum eſt, hunc circulum modo maiorem; modo minorem eſſe: & interdum Tropicum æſtiuum æquare, interdum vero eundem excedere, aut ab eo deficere. recte igitur [b] Leontius, ad eum in globo pro cuiuſque regionis latitudine deſcribendum, iubet in ſemicirculo ſeptentrionali Meridiani à polo boreo tot partes numerare, quot ille ſupra Finientem attollitur, in poſtrema vero acum figere per Meridianum ad æquales angulos, cuius cuſpis introrſum globum ſpectet. Nam ſi tunc globum circumegerimus, donec eodem redeat vnde incepit, acus huius cuſpide circulum Arcticũ deſignabimus. hic à Cleomede noſtro infra, & à Proculo in ſphæra, definitur, omnium parallelorum perpetuo nobis apparentium maximus: quemad-

a *Ad lib. 1. Aſtron. Manil.*

b *Lib. περὶ Κατασκευῆς σφαίρας Ἀρατείας.*

modum & antarcticus contrà, omnium nunquam apparentium maximus. vterque finientem in vno ſolo puncto tangit, ſed ille totus ſupra apparet, hic totus infra inferſus occultatur: & quæcumque ille concludit ſidera, nunquam nobis occidunt: quæ hic, numquam oriuntur. ille arcticus appellatur vt inquit [a] Achilles ἀπὸ τῦ ἐντὸς ἔχειν τας ἄρκτυς, quod intra ſe arctos habeat: hic antarcticus vel quia arctico oppoſitus, vel quia par & æqualis arctico eſt. Nam ἀντὶ præpoſitio interdum τὸ ἴσον hoc eſt æquale ſignificat. Cum enim æqualiter ambo abſint à medio mundi, æquales ambo erunt, vt ex. Theodoſio [b] conſtat. ſic igitur Græci de his circulis ſentiunt. Latini fixos eos eſſe arbitrãtur & eoſdem in omni climate. Manilius & Higinus in ſuis Aſtronom. hos circulos 36. partibus à polis abeſſe voluerunt, magno ſane errore: propterea quod Eudoxus, cuius illi ſphæram legerunt, totidem eos in Cnido à polis abeſſe ſcripſit, quaſi in omni alia cæli inclinatione, tantundem à polis abeſſent, quantum in Cnido. Simili errore [c] Martianus Capella circulum arcticum à Draconis capite deſcribi voluit, eo quod in Climate ad quod phænomena ſua ſcripſit Aratus, ita fiat, vt ex Cleomede noſtro infra & Leontio intelligere licet. Alij fere omnes popularem meum Ioan. de Sacroboſco ſecuti (neque enim memini me in alio antiquiore iſtud legere) putarunt hos circulos in omni cæli inclinatione ab eclipticæ polis deſcribi, qui tantum à polis mundi diſtant, quantum Ecliptica ipſa maxime declinat ab æquatore. Sed tales circuli non omnino omnium, ſed eorum tantum eſſe poſſunt, quorum latitudo par eſt maximæ ſolis declinationi, vt accidit iis qui Syenem Niloticam habitant. Latini igitur circulos polares ſemper eoſdem eſſe voluerunt & immobiles: Græci contra varios & mutabiles. hanc Græcorum deſcriptionem vtiliorem eſſe exiſtimo ad dignoſcendas ſtellas, quæ in vnoquoque climate nunquam oriuntur aut occidunt: ſed illam Latinorum, quam plerique fere omnes cum Sacroboſco ſequuntur, ad Zonarum diſtinctionem longe commodiorem. Cum enim certæ ſint & fixæ zonæ, non niſi certis fixiſque terminis finiri debent & diſtingui. quare doctè ſanè & erudite [d] Strabo Polybium reprehendit, quod mutabilibus illis circulis, zonas,

quæ

[a] *Ad Aratum.*

[b] *Prop. 6. lib. 1. Sphær.*

[c] *Lib. 8. Nuptiarum.*

[d] *Lib. 2. Geograp.*

quæ non mutantur definiuerit. *τοῖς μεταπίπτουσι σημείοις, οὐχ ὁριστέον τοῖς ἀμεταπτώτοις.*

Verſ. 23. Καὶ τέλεον ἀφανιζόμενοι. Sub æquatore enim, vt infra dicetur, omnino nulli ſunt. Cum enim pro ratione eleuationis poli minoris, maiores illi fiant aut minores: certe ſub æquatore, vbi nulla planè eleuatio, omnino nulli erunt. præterea nullæ illic ſtellæ aut occultantur ſemper aut ſemper apparent; quare nec limes vllus illîc erit ſtellarum vel latentium ſemper, vel ſemper apparentium.

Verſ. 26. Τούτοις τοίνυν τοῖς. Quatuor illi paralleli minores, duo ſcilicet tropici & duo polares (eos nunc hîc cum latinis intelligo, qui ab eclipticæ polis, circa mundi polos rotatis, delineantur) totum cæli conuexum in quinque ſpatia dirimunt. quæ, quod his, velut laxioribus faſcijs, cælum cingeretur, zonæ, id eſt, cingula dicuntur Aſtronomis. His in terra totidem ſpatia ſubiecta iacent, quæ zonæ pariter appellantur. quam rem ita explicat Ouidius lib. 1. Metamor.

Vtque duæ dextrâ cælum, totidemque ſiniſtrâ
Parte ſecant zonæ, quinta eſt ardentior illis.
Sic onus incluſum numero diſtinxit eodem
Cura dei, totidemque plagæ tellure premuntur:
Quarum quæ media eſt, non eſt habitabilis æſtu:
Nix tegit alta duas: totidem inter vtramque locauit
Temperiemque dedit mixtâ cum frigore flammâ.

Sed locus hic de zonis ſatis tritus, & elegantes de ijs verſus habes elegantium poetarum, Virgilij, 1. Georg. Tibulli lib. 4. in Panegyrico ad Meſſalam, Claudiani lib. 1. de raptu Proſerpinæ, Marci Varronis in Dolio Satyra apud Probum Valerium in commentarijs Virgilij, & Eratoſthenis in Hermete, apud Heraclidem Ponticum in Allegorijs Homericis. Polybius, zonâ mediâ per æquinoctialem in duas diuiſâ, ſex zonas eſſe dixit, ſed à Strabone lib. 2. Geogra. præclarè refutatur. Poſidonius apud Strabonem eodem libro, monet Parmenidem huius diuiſionis terræ in quinque zonas, primum auctorem fuiſſe: quod obſeruat etiam Plutarchus cap. 11. lib. 3. de Placitis philoſ. & Achilles quoque ad Aratum.

Pag. 12. *Verſ.* 3. Καὶ ἑκατέρας μὲν. Extremæ duæ terræ plagæ

quæ vtrinque circa mundi cardines polaribus circulis includũtur, propter nimiam ſolis, qui nunquam tropicos egreditur, remotionem, infeſto frigore & æterno gelu torpent. ſolis enim radij non in ſuperficiem earum impingunt, ſed velut paralleli excurrunt: & aut omnino nullos angulos cum plano terræ efficiunt, aut tam obtuſos, vt calefacere nequeant. Eſtque de his populis longè veriſſimum, quod de vicinis Cimmerijs canit Homerus τῆς Οδυς. λ.

Ἠέρι καὶ νεφέλῃ κεκαλυμμένοι, οὐδέποτ' αὐτοὺς
Ἠέλιος φαέθων ἐπιδέρκεται ἀκτίνεσσιν.
Nubibus & cæca ſemper caligine tecti,
Illos haud vnquam radijs ſol aſpicit ardens.

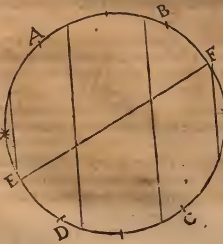
Verſ. 10. Τὴν δὲ μεσαιτάτην Media terræ zona propter perpetuam ſolis inter tropicos ſemper currentis præſentiam, torrida vulgo appellatur & aduſta. Nam tota directis ſolis radijs ſubdita, ardore nimio feruet, perpetuoque torretur æſtu. radij enim ad rectos angulos demiſſi reſiliunt & reflectuntur in ſeſe: ſic vt directi & reflexi coeant atque vniantur, eáque coitione virtus directorum geminatur & intenditur. Sed de hac zona plura à Cleomede ipſo infra.

Verſ. 11. Τὰς δὲ ταύτης. Inter extremas & torridam vtrinque duæ temperatæ iacent: vna quæ noſtra eſt ſeptentrionalis, altera auſtrina. quæ ambæ, vt inquit [a] Macrobius ex vtriuſque vicinitatis intemperie temperantur. Nam hinc extremæ zonæ frigore, & illinc mediæ calore obſeſſæ, frigus vnius cum alterius calore miſcent, atque ita vtramq; grata quadam temperie hominum habitationi commodam efficiunt. quæ tamen eò calidiores ſunt, quò zonæ torridæ viciniores: tantóque contra frigidiores, quanto ad extremas propius vergunt. Solis enim radij in his zonis ad obliquos angulos reſiliunt: eò tamen ſimiliores fiunt rectis, eóque propius vtrique, directi, inquam, & reflexi coniunguntur, quò in partes torridæ propiores procidunt. eò vero anguli obtuſiores euadunt, & longius diſiunguntur radij, quò magis ad extremos feruntur cardines. Nam radij qui obliquè incidunt, obliquè quoque reflectuntur. Semper enim angulus reflexionis par eſt & æqualis angulo incidentiæ, vt demonſtratur à Ptolemæo 4. theor. 1. Catoptic. Euclide theor. 1.

[a] Cap. 5. lib. 2. in Som. Scipio.

Catoptric.Vitellone prop.10.lib.5.Optic.Alhazeno propo.10. lib.4.& Olympiodoro ad lib.3.Meteor.Ariſtot.πραξει λδ.

Verſ. 19. Δοκεῖν ἡμισφαίριον. Hemiſphærium ego retinere malui,quam globi dimidium dicere : tum quia rem ipſam melius exprimit,tum quia boni latinitatis auctores eo vtuntur. vt [a] Varro, [b] Pompon. Mela & alij. ſed vt ad rem ipſam veniam: *a Cap. 5.*
cum binæ temperatæ zonæ,totam terram infra ſupráque in orbem ambiant, poſſunt ſingulæ in binas partes diuidi, in ſuperiorem,inquam,& inferiorem. ideóque quatuor omnino erunt habitabilis terræ partes : quæ à quatuor incolarum generibus ſitu & reſpectu vario differentibus habitantur. *lib. 3. de Reruſtica. b Cap. 1. li.de Situ orbis.* Nam temperatæ noſtræ zonæ pars ſuperior,nobis noſtrique generis hominibus indulta eſt : inferiorem vero incolunt, qui nobis perioeci appellantur; at qui in altera temperata, quam zona peruſta à nobis ſeparat, ſupra terram habitant, antoeci nobis ſunt : qui vero infra antipodes.Has quatuor terræ partes, maculas habitationum vocat Cicero in Som. Scipionis, teſte [c] Macrobio, propterea quod in terræ facie vaſtæ ſolitudines interiectæ, hæc quatuor loca hominum habitationi commoda, velut totidem maculas,hac & illac diſperſas ſeorſim relinquant. *c Cap. 5. lib. 2. com.* Nec dubium quin ibidem Cicero tranſuerſos nobis ſtare dixerit, quos inferiorem zonæ noſtræ partem occupantes, Græci periœcos vocant : & obliquos, quos auſtralis zonæ deuexa ſortitos, illi antœcos nuncupant :& aduerſos denique appellauerit, quos illi nominant antipodas.Eſto meridianus A B C D, in quo quinq; zonæ ſuis terminis, hoc eſt, quatuor parallelis minoribus definiātur,& deſignetur horizon E F: in tēperatis zonis deijciantur loca quatuor;ac duo quidem, nempe A & B ſupra finientem E F:reliqua vero duo D & C infra eundem. ex his igitur vnus locus eligatur, verbi gratia A in



quo nos habitemus:quem,ſi comparemus cum reliquis tribus, facile cernemus loca A B eſſe ſibi mutuo antœca, eò quod in oppoſitis zonis parem latitudinem habeant, & ambo ſupra finientem E F ſint: A & D eſſe perioeca. Nam cum in eadem zona ſint, alterum videmus ſupra finientem, alterum infra. loca denique A & C eſſe aduerſa, in quibus ſibi mutuo antipodes habitant. Nam & diametro mundi diſſident, & in aduerſis zonis parem latitudinem habent. Si igitur A verbi gratia Burdigala ſit, Burdigalenſium antœci quidem erunt in B, periœci vero in D,antipodes in C.

Verſ.21. τοὺς ἰσοϱουμένους. rectè. Nam quicunque in hac comparatione primi, ſiue Græci,ſiue Barbari,abſolutè ſuo nomine appellantur, alij omnes,per relationem ad primos, aut eorum antœci dicuntur,aut periœci,aut antipodes. qui aliter hæc interpretantur,fruſtra ſunt.

Verſ.24. Ἡ μὲν τὸ δοκοῦν ὑπὸ γῆς. Hîc quoque rectè, quod nobis videtur eſſe ſub terra. Non enim verè ſub terra ſunt,qui illîc habitant, ſed ſupra æquè ac nos. Nam vt nos humum calcant, & ſupra verticem ſemper cælum vident: nec metuunt ne de terra in cælum decidant, cum nihil poſſit ruere ſurſum. Quocunque enim in hoc terrarum orbe imus,ſemper caput ſurſum ad cælum, pedes deorſum ad centrum dirigimus, quo grauia omnia ſuopte nutu feruntur. Si duo in oppoſitis ad diametrum locis aduerſa ſibi figunt veſtigia, & minus rerum harum periti fuerint, alter mirabitur alterum non cadere. Nam & hic ſe rectum ſtare putat,& illum pendere deorſum: & ille contra ſibi erectus ſtare videtur,& hunc arbitratur pendulum. ſed vtrumque ratio fugit. Nam recti ſtant ambo,& vt hic nunquam metuit ne caderet in cælum,ita nec ille vnquam in ſuperiora caſurus. non igitur verè ſunt ſub terra periœci noſtri aut antipodes, ſed nobis hîc ſub terra eſſe putantur, quia ſub finiente noſtro ſunt. vide Plinium cap.65.lib.2.Nat.hiſtoriæ, Macrobium cap.5.lib.2.in Som.Scipionis & Maurolyc.dialogo primo Coſmog.

Verſ. vlt. Οἱ δ᾽ ἔσω οὐχ ὡς περίοικοι. Nuper diximus eos ſolos aduerſa nobis habere veſtigia, qui per diametrum nobis apponuntur. periœci igitur non habent veſtigia ſua noſtris aduerſa,

cum per diametrum minime nobis opponantur. ſunt enim tranſuerſa eorum veſtigia, non aduerſa nobis. quid autem ſit per diametrum opponi notum eſt, & à Niceta Gręco ſatis clarè explicatum in Comm. ſuo ad orationem D. Gregorij Nazianzeni in Sacra lumina.

Pag. 13. *Verſ.* 12. Τῶν τοιούτων σχέσεων. Iſtorum relatio ſimilis eſt relationi amicorum, non patrum & filiorum, aut dominorum & ſeruorum. hoc eſt in eodem nomine ad ſe mutuo referuntur, non in diuerſo: patres, non patrum ſuorum, ſed filiorum ſunt patres: amici verò amicorum ſuorũ ſunt amici. ſic perioeci perioecorum perioeci ſunt, non aliorum. In Scholis Logicis notum eſt, quod de Relatorum diſtinctione monet Ammonius: eorum alia dici καθ' ἑτερωνυμίαν, alia καθ' ὁμωνυμίαν. hoc eſt alia diuerſis vocibus efferri, vt pater & filius: alia ijſdem, vt ſimile, vt hoſpes.

Verſ. 24. Πρὸς τοὺς περιοίκους. Cõmunia nobis cum perioecis noſtris hæc ſunt. primum in eadem temperata zona cum ijs ſumus: deinde eandem cum ijs latitudinem habemus & ad eaſdem partes, vt notat Maurolycus lib. 2. Coſmograp. & propterea eundem polum extantem habent, & eandem eius altitudinem: eodem tempore quo nos hiemem ſentiunt & æſtatem, & alia anni tempora: augmenta etiam dierum & noctium ſimilia: poſtremo eadem aſtra orientia cernunt & occidentia, eo quod eundem nobiſcum circulum arcticum habeant.

Verſ. 33. Πλατύτερον. Recte ait hoc laxius eſſe accipiendum. Non enim eo ipſo momento quo ſol nobis occidit, illis oritur: aut quo illis occidit, continuo oritur nobis. id enim in ſolis æquinoctijs accidit, reliquo anni tempore plurimum falſum. Æſtate aliquam diei partem mane & veſperi communem habemus. Nam mane prius oritur nobis, quam occidit illis. & veſperi aliquot horis prius illis oritur, quã nobis occidit. finiens enim eorum finientem noſtrum in æquatore decuſſatim ſecat. ideo verſus polum arcticum vtriſque conſpicuum, alter ab altero tantum recedit, quanta eſt diametros circuli arctici. ambo enim finientes eundem circulum arcticum in oppoſitis punctis tangunt. Eſto in terræ facie circulus meridianus A B C D, in quo A ſit polus arcticus, C antarcticus. ſint in I Burdigalenſes

quorum horizon G H, in F Burdigalenſium perioeci, quorum horizon M P: B D communis ſectio eſt æquatoris & meridiani, ideoque æquatorem ipſum referet: quemadmodum & E K tropicum cancri, & M G circuli arctici dimetientem, quâ diſtāt extrema duorū finiētium. Si igitur ſol in æquatore fuerit, eo ipſo momēto quo Burdigalenſibus occidit, eorum perioecis oritur. Nam in eodem puncto S finiētes duo ſeſe interſecant. At in tropico Cancri, ſol prius perioecis noſtris oritur, quā nobis hîc



Burdigalæ occidit. oritur enim ijs in R, at non prius occidit nobis quam ad O venerit. toto ergo tempore, quo ſol arcum R O decurrit, ambo cōmuniter, ſed venientem illi, nos deſcedētem eum intuemur. Rurſum prius oritur nobis, quam occidit illis. Oritur enim nobis in O, ſed non prius occidit illis quam ad R venerit. ergo licet nobis dies plurimum ſit quum illis nox, & contra: tamen non eſt ita illud accipiendum, quaſi eo ipſo momento, quo nobis dies deſinit, ijs incipiat illuceſcere. æſtate enim longe prius illis oritur, quam occidit nobis: & oritur nobis quam occidit illis. Contra hieme occidit nobis multo ante, quam illis oritur: & occidit illis ante quam oriatur nobis. Ideoque æſtate, diei, hieme, noctis partem aliquam cum illis communem habemus. verumtamen ſemper ijs media nox, cum nobis meridies: & contra cum nobis media nox, meridies eſt illis.

Verſ. vlt. Ἐπεὶ οὕτως ἂν μακρᾶς. Nimis quam ineptè iſta vertit Valla. imò verò peruerſâ illa verſione ſuâ, veritatem ipſam ſubuertit, & ſententiam falſam Cleomedi affingit. ita enim ille, *quia quam longus dies nobis fuit, tam illis nox longa: temporaque nobis permutantur, &c.* Itane vero? quomodo igitur prius dictū

fuit, eodem quo nos tempore, æſtatem eos habere & hiemem, aliáque anni tempora? Nam ἐνηλλαγμένα εἶναι ἡμῖν τὰ τῶν ὡρῶν, *permutari nobis tempora*, eſt tum habere æſtatem, cum illi hiemem & contra. Deinde ſi eodem plane tempore, quo nos æſtatem habent, vt habent ſane, quomodo tam longa ijs nox, quam nobis dies? ſunt nobis dies æſtiui longi, an ergo illis æſtiuæ noctes pariter longæ? Apageſis mathemata tua Valla; nemo ex gente Mathematicorum ea vera eſſe putat. Et Cleomedes velut falſa & ἀδύνατα ea ſumit, vt probet falſum quoq; eſſe, ex quo illa ſequuntur. Nempe quod eodem ſemper momento, quo nobis oritur ſol, periœcis noſtris occidat, & quo nobis occidit, illis oriatur.

Pag. 14. *Verſ.* 10. Ταῦτα λαμπρύνει. Hæc ταῦτα λαμπρύνει καὶ φωτίζει ex Ms. C. ſuppleuimus. in vulgatis enim omnibus libris, quos mihi videre contigit, deſiderabantur.

Verſ. 14. ὑπάρχουσαν περιεχόμενος. Ita eſt in impreſsis omnibus: ſed multo ego libentius legerem περιερχόμενος; & ita puto ſcripſiſſe Cleomedem.

Verſ. 23. Καὶ τοῦτο πλατύτερον. Hòc etiam quod ait, nos & antæcos ſimul diem habere & noctem, late accipiendum eſſe monet. Nempe, quod aliquo tempore diem habemus vtrique cõmunem. Habemus enim ſimul meridiem; quia ſub eodem ſumus meridiano. falſum tamen eſt diem ſimul vtriſque incipere & deſinere. ſiquidem cum nobis dies breuiſſimus, illis longiſſimus. quia cum nobis hiems, illis æſtas, & contra: & cum nobis minuũtur dies, augentur illis: & cum augentur nobis, minuuntur illis. & antarcticus polus tantundem illis attollitur, quantum nobis arcticus.

Verſ. 29. Πρὸς δὲ τοὺς ἀντιπο. Antipodes nobis ex diametro oppoſiti ſunt: ideo nihil fere nobis cum iis commune; ſi finientem orbem exceperis, alià omnia pene contraria. Nam vt [a] Martia. Capella libro de Geometria ait, *Nos cum illis diuerſitas temporum, velut quadam contrarietate diſcriminat. Nam cum æſtate torremur, illi frigore contrahuntur. Nam cum hic ver pubeſcit florentibus pratis, illic edomita æſtas temporibus autumneſcit. hic bruma, ſolſtitium illic apparet. nobis arctoa lumina ſpectare permiſſum, illis penitus denegatum.* Adde etiam, vbi nobis occidit ſol, illis

[a] *Cap. de quinque zonis terra.*

oritur: & vbi nobis oritur, illis occidit. Cum nobis meridies, illis intempeſta ſilet nox: cúmque nobis nox media, illis meri dies: Maurolycus rectè cenſet antipodas noſtros etiam ἀντίχθονας dici poſſe. Capella tamen & alij plerique eos ſeiungunt. quod ſi ſeiungere oporteat, certe crediderim ἀντίχθονας inter periæcos eſſe; eos ſcilicet, qui in altero hemiſphærio ſub eodem nobiſcum meridiano ſunt, hoc eſt τοὺς ἐν τῷ κάτω ἡμισφαιρίῳ κατὰ κάθετον ἡμῖν οἰκοῦντας. Achilles Statius, ἀντίχθονες, οἱ κατὰ διάμετρον ἐν ταῖς ὁμοίαις ζώναις οἰκοῦντες. Sed de his qui plura volet legat Capellam lib. 6. nuptiarum, Maurolyc. lib. 2. Coſmogr. Vadianum in Melam, & Nabodum in ſphæra, cap. 23. lib. 2.

Pag. 15. *Verſ.* 3. Ὅτε γὰρ πρὸς τοὺς hoc, poſteriora ſecula falſum eſſe deprehenderunt, & reipſa didicerunt, periæcorum ad ſe mutuo facilem eſſe tranſitum. Nam ex Hiſpania, Gallia, Británia, in Americam ſiue nouam Indiam nunc facile omnes trajiciunt.

Verſ. 5. Θηριώδη. θηριώδη belluoſum verto cum Horatio, quí ode 14. lib. 4. Carm. Oceanum Britannicum belluoſum vocat, quod ingentes alat feratque belluas, quales ſunt ceti & phyſiteres. potes fortaſſe non minus commode, ferum, vertere. Nam Catullus epigram. 64. quod de Aty eſt, mare ferum dixit.

Verſ. 8. Ἐπεὶ ἀδύνατον ἡμῖν. Et hoc quoque falſum. Nam tota zona torrida, quæ inter temperatas duas iacet πλεῖταί τε καὶ ὁδεύεται nauigatur & peragratur, vt apud Strabonem ſcribitur lib. 2. Geographiæ. Et Luſitani ac Hiſpani quotidie iam fere per eam, in vltimas orientis oras nauigant.

Verſ. 27. Ὁ τοίνυν οὐρανός. Duplicem in cælo motum eſſe ſummo conſenſu fatentur omnes. vnum quo omnia feruntur ab ortu in occaſum ſemper eodem modo, & ſimili celeritate in circulis parallelis, vt explicat Ptolem. lib. 1. Μαθ. συνταξ. alterum quo contra ab occaſu in ortum ſidera per ſuos quæque paſſus eunt inæqualibus temporum ſpatiis. Ac priori quidem illo motu, cæli omnes circumaguntur inenarrabili, vt inquit [a] Plinius, celeritate, viginti quatuor horarum ſpatio: hoc altero, inferiores ſolum orbes ſuis itineribus ab occaſu contra nituntur in ortum. Priorem illnm Ptolemæus, Ariſtoteles & alij ſæpe πρώτην περιφορὰν ſiue πρώτην φορὰν hoc eſt primam conuerſionem

[a] cap. 3. lib. 2.

ſionem

ſionem, ſæpe etiam τȣ̃ ὅλȣ φορὰν, id eſt vniuerſi & mundi conuerſionem vocare ſolent. poſteriorem Græci δευτέραν φορὰν, & εἰς τὰ ἐναντία, & εἰς τὰ ἑπόμενα, Latini ſecundum motum & motum planetarum vocant.

Verſ. 30. Ἐπὶ σωτηρίᾳ. Platonici perpetuitatem atque conſtantiam rerum omnium aſcribunt primo motui, ſed diuerſitatem ortus & interitus, inferiorum orbium conuerſionibus, vt videre licet apud [a] Alcinoum & eius interpretem Iac. Carpentarium. Platonicis ſuffragatur etiam [b] Ariſtoteles his verbis. τῶν γὰρ ἐναντίων αἴτια τἀναντία, διὸ καὶ οὐχ ἡ πρώτη φορὰ, αἰτία ἐστὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς, ἀλλ᾽ ἡ κατὰ τὸν λοξὸν κύκλον, contrariorum enim cauſæ ſunt contrariæ. itaque non primus motus cauſa eſt ortus & interitus rerum, ſed is quo obliquus orbis voluitur. & paulo poſtea monet continuationis & perpetuitatis cauſam eſſe motum vniuerſi, acceſſionis autem & receſſus, obliqui circuli inflexionem.

a Cap. 11. de Doctrina Platonis.

b Cap. 10. lib. 2. de Ortu & interitu.

Verſ. 33. τῶν ἄστρων Apud Græcos ἀστὴρ & ἄστρον non idem ſignificant. ἀστὴρ enim vna ſtella eſt, vt Sol, vt Mars, vt Oculus tauri: ἄστρον vero ſignum eſt ex pluribus ſtellis conformatum, vt Aries, Taurus, Corona. Corona enim non vna ſtella eſt, ſed plures, quæ in rotundo ambitu poſitæ, coronæ aliquam ſpeciem oculis noſtris ingerunt. huius diſcriminis magnos ſponſores dabo. eoſque omnes Græcos Galenum Comment. 1. in lib. 1. Ἐπιδημιῶν Hippocr. Achillem Statium & Theonem in Aratum, Ammonium lib. de Differentiis, & ſcholiaſten Pindari ad odam primam. [c] Macrobius notat idem diſcrimen eſſe apud Latinos inter ſtellam & ſidus. ſtellæ, inquit, ſingulares ſunt, ſed ſidera, quæ in aliquod ſignum ſtellarum plurium compoſitione formantur. ſed neque apud latinos ſtellæ & ſideris differentia ſemper obſeruatur, vt in Cicerone, Virgilio, Ouideo, Seneca, Plinio, Columella & alijs videre licet: neque apud Græcos ἀστέρος & ἄστρȣ, vt fatetur eo loco Galenus, & ex Platone & Pindaro probat Diodorus apud Achillem.

c Cap. 14. lib. 1. in Som. Scip.

Verſ. 34. Τȣ́των τοίνυν τὰ μὲν. Siderum alia πλανώμενα eſſe dicuntur, alia ἀπλανῆ, hoc eſt, alia errantia eſſe, alia inerrantia & fixa. Non quod vel hæc fixa planè & immota ſtent, nec cum

cælo in quo ſunt, circumrotentur: vel quod illa incerto motu iactata, vagentur & errent. hoc enim Athenienſis hoſpes apud
a 7. De Legib. [a] Platonem merito falſum eſſe ait, & Cicero quoque 2. de Natura deorum, & Plinius cap. 6. lib. 2. Nat. hiſtoriæ. Nam adeo certis motuum legibus feruntur, vt eorum Eclipſes, congreſſus, & circuitus in multa ſecula quales futuri ſunt, denotari & prædici poſſe videamus, quod ad lib. 1. Meteor. Ariſtot. annotauit etiam Ioan. Grammaticus. ſed hæc ideo ἀπλανῆ dicuntur, quod eandem ſemper in cælo figuram, idemque à ſe mutuo interuallum fixum firmumque teneant, auctor Ptolemæus principio lib. 7. Μαθη. συντάξ. Ἕνεκεν μὲν τοῦ, τοὺς ἀστέρας αὐτοὺς, τά τε σχήματα ὅμοια καὶ τὰ διαστήματα ἴσα πρὸς ἀλλήλους συντηροῦντας ἀεὶ φαίνεσθαι καλῶς ἂν αὐτοὺς καλοῖμεν ἀπλανεῖς. Illa vero propte-
b Cap. 2. lib. de mundo. rea dicuntur erramtia & vaga, vt inquit [b] Ariſtot. ὅτι οὔτε τοῖς προτέροις ὁμοιοταχῶς κινεῖσθαι πέφυκεν, οὔτε ἀλλήλοις, quod neque eadem cum prioribus celeritate moueri ſuapte natura comparata ſint, nec inter ſe inuicem: ſed nunc inter ſe congredi, nũc à ſe diſcedere cõſpiciantur: nec in eadẽ ſemper ſigniferi regione, ſed modo ſub his eius ſtellis, modo ſub illis eſſe cernãtur. adde etiam quod in eo decurrendo non eandem ſemper ſemitam terant, ſed modo altius ſupra eclipticam ferantur, modo infra humilius repant. Cicero in Phæn. Aratæis hanc rationem maximè ſpectat.

——Quia quæ faciunt veſtigia curſu
Non eadem ſemper ſpatia portata teruntur.
Sic malunt errare vaga per nubila cæli,
Atque ſuos vario motu metirier orbes.

Hæc autem vaga ſidera duplici motu cieri nouit Cleomedes, vno totius mundi ab ortu in occaſum, altero ſuo & proprio, quo ſingula ſuis paſſibus contra ab occaſu feruntur in ortum ſecundum ordinem & ſucceſſionem ſignorum. fixa autem vnico tantum motu ferri putauit, priori illo ſcilicet, quo ſimul omnia præcipiti curſu ab ortu eunt in occaſum. Neque enim videtur ille nouiſſe cœlum ἀπλανὲς duobus motibus agitari,

quod poſterior ætas verum eſſe deprehendit.

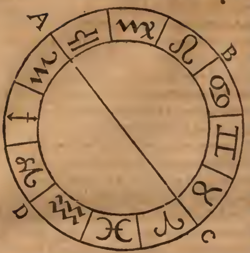
Pag. 16. *Verſ.* 1. Καὶ διὰ παντὸς τὰς. Ait fixa ſidera τοὺς ἀυτὰς τόπους κατέχειν, eadem loca in cœlo ſemper occupare: [a] Ariſtot. vero dixit τας ἀυτὰς ἕδρας ἔχειν, caſdem tenere ſedes. Nam Platonis & Ariſtotelis ætate pauci in Græcia, quod ſcimus, ſuſpicati ſunt ea alio, quam mund motu cieri. Nam quod ſcribit Achilles in Aratum τοὺς Πυθαγορέους οὐ μόνον τοὺς πλανητας ἀςέρας βούλεσθαι ἰδίαν κίνησιν ἔχειν, ἀλλα καὶ τοὺς ἀπλανεῖς, hoc eſt, *Pythagoreos voluiſſe non errantes ſolum ſtellas proprium motum habere, ſed inerrantes quoque.* Hoc, inquam, non fit mihi credibile, niſi forte Pythagoreos intelligat, longe inferiores ætate, ipſo Pythagora. Nam vt ex [b] Ptolemæo ipſo nouimus. [c] Hipparchus primus ex ijs quæ ipſe obſeruauit cum Ariſtilli & Timocharidis obſeruationibus collatis, percepit ea ſidera contra mundi motum retro ferri εἰς τα ἑπόμενα. i. ſecundum ordinem & ſucceſſionem ſignorum. Deinde Ptolemæus eam rem ſuis etiam obſeruationibus tam aperte confirmauit, vt dubitare iam nemo poſſit, quin ſidera quæ olim fixa, eaſdem ſemper ſedes in cœlo tenere credebantur, iam ſua ſtatione dimoueantur & abeant. Ob eam cauſam omnia zodiaci ſigna à priſcis ſuis locis in ſuccedentia fere tota cõmigrarunt. Olim Metonis Athenienſis tempore aſteriſmus Arietis fuit in primo zodiaci dodecatemorio, quod proximé æquinoctium ſequitur, & primæ eius ſtellæ in ipſo æquinoctij verni puncto: nunc plus quam 28. gradib. retro abierunt verſus orientem, vt totus fere aries iam in δωδεκατημόριον Tauri proceſſerit, Taurus in locum Geminorum, & cætera ſigna deinceps eodem tenore prouecta, alia alijs ſucceſſerunt.

a *Cap. 2. l. de Mũdo*

b *Cap. 2. & 2. l. 7. Maθ. συντάξ*

c *Ante Christum annis 126*

Verſ. 3. Τα δὲ κινεῖται μέν. De planetis ſermo eſt. iam ante Platonis & Ariſtotelis tempora ſatis innotuit ſolem, lunam aliaque vaga ſidera licet aſſiduâ conuerſione mundi immensâ celeritate rapiantur in occaſum: aduerſo tamen motu per ſingula ſigna ab occaſu in ortum ire. Signa enim duodecim in quæ zodiacus diuiditur ſuo ſitu & ordine ab occaſu pergunt in ortum. Si enim ponamus eorum primum hoc eſt arietem in occidente eſſe, cętera deinceps ordine, ab occaſu per meridiem



& ortum, ac tandem per imum cælum ad occaſum in orbem redeuntia ſequentur. vt ſi exteriorem hunc A, B C D circulum in 12. partes æquales diſtribuamus, vt ſignis 12 locus eſſe poſſit: & A ponatur eſſe oriens, B meridies, C occidens, D imũ cęlum. Iam Aries infra occaſum conſtituatur, proximè ſupra occaſum erit Taurus, tum Gemini, Mox Cancer prope meridiem, deinde poſt meridiem Leo, poſtea Virgo, poſtremo Libra proximè ſupra exortum: atque ita in altero hemiſphærio ſuo ordine collocantur donec per imum cælum redeant in occaſum. moueri itaque ſecundum ſeriem & ordinem ſignorum, videtur eſſe ab occaſu per meridiem redire contra mundi motum ad ortum. hocque motu libere per omnes ſigniferi regiones errant planetæ: & nunc ſub Arietis ſtellis, nũc ſub Tauri, aliâs ſub alijs eſſe videntur. Idque eſt quod ait noſter, ἄλλοτε ἀλλα μέρη τȣ̃ ὀρανȣ̃ καζαλαμβάνειν. quod in luna propter concitatiorem eius motum, vel ipſe videre facile poteris, vel certe ex Vitruuio diſcere ca. 4. lib. 9. Architecturæ. hunc motum Græci ſero didiciſſe videntur. Nam [a] Seneca ait Democriti temporibus nondum comprehenſum eum fuiſſe, & ab Eudoxo primum in Græciam delatum. quod vir ille maximus in notis ſuis ad Manilium verum eſſe credit. quia, inquit, tres iſti in Ægyptum profectionis ſocij Platò, Eudoxus, Euripides ab Ægyptijs didicerunt, & primi omnium Græcorum id populares ſuos docuerunt, Plato quidem in Timæo ſuo, Eudoxus ἐν Ἐνόπτρῳ, Euripides in Thyeſte. Achilles tamen Statius in Aratum & Lucianus libro de Aſtrologia putant multo ante hos natos, Atreum motum hunc Argiuos ſuos docuiſſe. Cum enim Atreus & Thyeſtes de paterno

a Cap. 13. li. 7. Nat. quæſt.

regno mutuis decertarent odijs, communi Argiuorum conſilio ſtatutum eſt, vt vter Aſtrologiæ cognitione præcelleret is imperio potiretur. ac Thyeſtes quidem Arietem in cælo oſtẽdit. Sed cum Atreus vaga ſidera ab occaſu per meridiem in ortum ire docuiſſet, regnum illi adiudicatum fuit ſuffragijs ciuium. qua de re ipſe in [a] Euripide ita gloriatur.

[a] *Apud Achill. ad Aratum.*

Δείξας γὰρ ἄστρων τὴν ἐναντίαν ὁδὸν,
Δόμους τ' ἔσωσα, καὶ τύραννος ἵζόμην.

Verſ. 7. Προαιρετικὴν. Motus προαιρετικὸς eſt, ni fallor, qui αὐτοκέλευστος hoc eſt, qui ſua ſponte fit, non alieno imperio. ſtellarum enim errantium motum proprium, ita fere ſemper appellat Cleomedes. vel quod à ſeipſis non aliunde motum illum habeant: vel quod ex Stoicorum ſcitis, eas, vt & ſtellas reliquas, animatas eſſe credidit & mentis ac conſilij participes.

Verſ. 11. Δοκεῖ δὲ καὶ τὴν ἐναντίαν. Planetas contra mundi motum ire diximus, vnde poetæ Græci eos vocarunt ἀντιθέοντας ἀλήτας id eſt, obluctantes errones, vt primus annotauit ad Manilium ſuum Scaliger.. Euripides in ijs quos adduxi verſibus, eorum motum ἐναντίαν ὁδὸν nucupat, [b] Manilius vero aduerſum curſum.

[b] *Lib.* 1. *Aſtron.*

Signaque & aduerſos ſtellarum noſcere curſus.

Verum non rectâ contra mundi motum eunt Planetæ, ſed obliquo flexu vim eius declinant. quippe non ſub æquatore, ſed ſub zodiaco, qui obliquè æquatorem ſecat circumaguntur: nec ſuper polis mundi, ſed ſuper polis zodiaci verſantur. Si enim ſuper polis mundi mouerentur, ſemper pari ſpatio ab ijs abeſſent; nunc vero eos nonnunquam, ad polos propius accedere, interdum vero longius ab ijſdem recedere, perſpicuè videmus.

Verſ. 18. Ἀπεικάσειεν ἄν τις ἐπιβάταις, aut clauis in rotæ ambitu & curuatura fixis, qui cum rota, vnâ omnes circumaguntur. Ariſtot. cap. 8. lib. 2. de cælo & Higinus in Poet. Aſtron. probant ſtellas per ſe ſolas non moueri, ſed ad motum cæli in quo ſunt aſſidua vertigine circum duci. quod Ouidius etiam vidit lib. 2. Metam.

Adde quod aſſidua rapitur vertigine cælum
Sideraque alta trahit, celerique volumine torquet.

a Cap. 4. lib. 9. b Ad Aratum.

Verſ. 26. Ἐικαδεκάη δ' ἄν.[a] Vitruuius etiam & [b] Achilles hũc planetarum motum cum formicarũ greſſibus aptè comparant, quæ rotæ circumactæ inſidentes, contra eius verſationem repunt.

Verſ. 29. Πλῆθος ἄπλετον. Pro ἄπελθον quod in meo libro mendosè ſcribebatur, legendum omnino cenſui ἄπλετον, quod Heſichius interpretatur πολύ, μέγα, ἀμέτρητον. magnam igitur & immenſam ſtellarum fixarum multitudinem eſſe ait. Sic Ariſtot.[c] ſcripſit earum numerum ἀνεξαρίθμητον ἀνθρώποις, ab hominibus iniri non poſſe. Chryſippus vero (cuius verba mox afferemus) ἀκατάληπτον εἶναι, comprehendi non poſſe dixit. Meliores tamen Aſtrologi eas putarunt, & mille tantum ac viginti duas, viſu notabiles numerarunt, hoc eſt, quæ ſemper cælo ſudo & ſereno commode oculis notari poſſunt & deſignari. Nam eſſe plurimas alias nemo, ni fallor, negabit, quas illi neglexerunt. quia aut omnino non videntur, aut ſi videntur, non tam diſtinctè & clare vt à nobis diſcerni queant & dignoſci. Omnes enim omnino numerare & dignoſcere ſolius Dei opus eſt,

c Cap. 2. lib. de Mundo.

Qui numerat tacito labentia ſidera mundo
Suiſque queque nuncupat vocabulis.

Vt verſum illũ pſalmi 146. eleganter vertit popularis meus. Bucananus tam bonus poeta, quam ciuis malus, & in principes ſuos matrem Mariam & Iacobum filium, iam Scotiæ, Angliæ & Hiberniæ regem, omnium quot ſunt aut fuerunt longe ingratiſſimus. Sed eo relicto ad ſtellas redeo. Ptolemæus vt dixi 1022. numerat libr. 8. Μαθ. συντ. & poſt eum Alphrag. diff. 19. Alfonſus in tabulis Aſtronom. Maurolycus lib. 3. Coſmog. & Copernicus lib. 2. Reuolut. Et fieri quidem poteſt, vt alij plures numerauerint, vel quia oculorum acie plus contendere valuerunt, vel quia in ſereniore & puriore cælo habitauerunt. Rabbi[d] Maymon Ægyptius huic numero addit alias 70, quas in cælo ſuo Ægyptij & & Arabes obſeruarunt. vt reprehenſione carere videatur Chryſippus qui 1058. computat, cuius verba adſcribere[e] libuit, τὸ μὲν οὖν ἀπλανῶν ἀστέρων ἀκατάληπτον εἶναι τὸ πλῆθος, τὰ δὲ πλανώμενα ταπεινότερα τῶν ἀπλανῶν. τετάχθαι δὲ τὰ μὲν ἀπλανῆ ἐπὶ μιᾶς ἐπιφανείας, ὡς καὶ ὁρᾶται, τὰ δὲ πλανώμενα ἐπ' ἄλλης καὶ ἄλλης φορᾶς. Sed quod in fragmẽtis illis ad Aratũ Eratoſtheni

d Apud Bodinum lib. 5. Theat. nat.

e Ex Stobæo cap. 25. Ecl. phyſic.

adſcriptis, quæ Græce edidit Petrus Victorius, ſcriptum reperitur, Hipparchum numeraſſe ſtellas 1080 mendi ſuſpicione minime carere, multo minus quod in vulgatis [a] Plinij codicibus a Cap. 41. legitur, Aſtrologos in cælo mille & ſexcentas ſtellas annotaſſe lib. 2. viſu & effectu notabiles. & ſi ita cenſuit Plinius, nemo, vt puto, eum culpa liberabit. Cæterum omnia aſtra in certas claſſes & figuras diſtinxerunt Aſtrologi veteres πρὸς τὸ εὐκατάληπτα εἶναι καὶ εὔγνωστα, vt inquit Achilles, hoc eſt vt facilius comprehendi & cognoſci poſſint à nobis. Plures enim ſtellæ in vna imagine deſcriptæ, & illuſtris alicuius viri, vel inſignis belluæ, vel alterius rei ſimilis nomine vno comprehenſæ, facilius noſcuntur à nobis & notæ ſuis diſcernuntur nominibus, vt in vna tauri imagine ſtellæ ſunt 33. quarum aliæ in illius fronte eſſe dicuntur, aliæ in pectore, aliæ in armis, aliæ denique in alijs illius membris & partibus, ſed omnes tauri & membrorum eius nomine deſignantur. Has ſtellarum claſſes Ariſtoteles nonnunquam σώματα vocat, Aratus ſæpe εἴδωλα, Eudoxus, Hipparchus, Ptolemæus, Theon, Proclus & alij μορφώσεις & ἀστερισμοὺς & ζώδια vocitare ſolent. & Latini ad horum imitationem, nonnunquam corpora dicunt & formas, vt in Higini Aſtronomicis: aliquando ſimulachra, vt in Vitruuio & Ouidio: ſæpiſſime ſigna & ſidera, vt in Plinio, Manilio, Columella & alijs videre licet. Ptolemæus in fine lib. 7. Μεγ. συν. Formas in cælo numerat omnino 48. quarum aliæ in zodiaco cælum medium cingunt, aliæ citra zodiacum ad boream ſunt, aliæ vltra ad auſtrum. Cis zodiacum vnam & viginti eſſe ait, vrſam maiorem, vrſam minorem, Draconem, Cepheũ, Booten, Coronam borealem. Engonaſi, Auem, Lyram, Caſſiepeam, Perſeum, Heniochum, Ophiuchum, Ophiuchi ſerpentem, Sagittam, Aquilam, Delphinum ἵππου προτομὴν ſiue equi ſectionem, Pegaſum, Andromedam & Triangulum. vltra zodiacum 15. Cetum, Orionem, Eridanum, Leporem, Canem maiorem, Procyona, Argo, Hydrã Cratera, Coruum, Centaurum, Beſtiam ſeu Lupum, Aram ſeu Thuribulum, Coronã auſtralem & Piſcem auſtralem. in zodiaco 12. Arietem, Taurum, Geminos, Cancrum, Leonem, Virginem, Libram, Scorpium, Sagittarium, Capricornum, Aquarium & Piſces.

Tot numero, talique Deus ſimulachra figura
Impoſuit cælo, perque atras ſparſa tenebras
Clara pruinoſæ iuſſit dare lumina nocti.

a Cap. 5. l. 2. diuinæ inſtit. — Vt in Phænomenis canit Ouidius apud[a] Lactantium Firmianum. Plinius in eo cap. 41. lib. 2. 72 ſigna numerare videtur. ita enim illic legitur. *Patrocinatur vaſtitas cæli immenſa, diſcreta altitudine in duo atque lxx ſigna.* Sed iam pridem monuerunt viri docti locum illum in mendo cubare: & virorum maximus[b] Scaliger rectè cenſuit legendum eraſis duobus xx ita, *patrocinatur vaſtitas cæli, immenſa altitudine, diſcreta in duo de l ſigna*, id eſt in 48. tot enim ſunt μορφώσεις ab Eudoxo, Hipparcho, Ptolemæo, Proculo & alijs deſignatæ. quæ autem ſtellæ ad has formas 48 minimè cogi potuerunt, & propterea ſibi ſolæ relictæ ſunt, eas ἀμορφώτους Ptolemæus vocat, Aratus vero νωνύμους, quaſi informes eas eſſe dicas & ſine nomine.

b In notis ad libr. 1. Manilij.

Verſ. 30. Τὰ δὲ πλανώμενα. Nigidius Figulus apud[c] Gellium Planetas errones Latine vocat, Cicero errantes ſtellas & vagas appellare conſueuit, alij erraticas. ſunt autem errones numero ſeptem, quos poæta Græcus extremo libro primo Anthologiæ vno verſu complexus eſt.

c Cap. 10. l. 3. & c. 1. lib. 14. Noct. attic.

Ζεὺς, Ἄρης, Παφίη, Μήνη, Κρόνος, Ἥλιος, Ἑρμῆς.

Auſonius Edyllio 13.

Sed vaga præterea dicuntur lumina ſeptem,
Luna & Mercurius, Venus, ac Sol Mars quoque fulgens,
Hic Iouis & ſidus ſuper omnia ſidera lucens,
Celſior his Saturnus, tardior omnibus aſtris.

Manilius lib. 1. Aſtrom.

Sunt alia aduerſo pugnantia ſidera mundo,
Quæ cœlum terramque inter volitantia pendent,
Saturni, Iouis & Martis, Soliſque ſub illis
Mercurius Venerem interagit Lunamque locatus.

Aratus, Ptolemæus, Higinus, Theon & alij plerique, Solem & Lunam inter planetas aliquando non numerant, non quod Planetæ non ſint, ſed quod peculiari priuilegio eos tanquam duces ex aliorum numero eximant. haud aliter quam ſi Iouem aliquis inter deos non numeret, quia deorum omnium rex ſit & pater.

Verſ. 33.

Verſ. 33. Ὧν ὑψηλότατος. Achilles ad Aratum, ait Saturnum Ægyptiis & Græcis φαίνοντα vocatum, & ita eum appellat Ariſtot. cap. 2. lib. de Mundo. De periodis & conuerſionibus planetarum ita fere vulgo ſentiunt Aſtrologi. Saturno tribuunt annos 30. Ioui 12. Marti duos, Soli, Veneri & Mercurio vnũ. qui tamẽ ratiocinio magis ſubtili vtũtur (inquit Philander ad c. 4. l. 9. Vitruuij) ex Ptolemæi & Alfonſi tabulis Saturno tribuunt annos 29. dies 154. & horas fere 5. Ioui annos 11. dies 313. & horas fere 14. Marti annũ vnũ, dies 321. horas 19. & minuta fere 10. Soli dies 365. horas 5. & min. 49. Veneri totidẽ, Mercurio totidẽ, Lunæ dies 27. hor. 7. & min. fere 40. vide Caſſiodorum l. 11. variarũ, Epiſ. 36. Pliniũ lib. 2. c. 8. Vitruuium cap. 4. lib. 9. Archit.

Pag. 17. *Verſ.* 2. Φαέθων. Ariſtot. quoque teſtatur Iouem φαέθοντα dici. Sed monet Achilles Græcis quidem φαέθοντα, ſed Ægyptiis, Oſiridis ſtellam appellari.

Verſ. 4. Πυρόεις. Achilles, Mars Græcis Πυρόεις, Ægyptiis Herculis aſtrum appellatur. Ariſtoteles, Πυρόεις ὁ ἡρακλέους τε καὶ Ἄρεως προσαγορευόμενος. Plinius, *tertium Martis, quod quidam Herculis vocant.*

Verſ. 6. Δοκεῖ γάρ. Hæc ita reſtituimus ex Ms. C. Nam in impreſſis noſtris perperam legebatur δοκεῖ δ' ἑαυτοῦ καὶ οὗτος ἐνιαυτῷ περιερχόμενος τὸν οἰκεῖον κύκλον.

Verſ. 6. Μέσος ὑπάρχων. Medius, quia tres ſupra ſe, & totidẽ infra habet.[a] Cicero *deinde ſubter mediã fere regionẽ ſol obtinet, dux & princeps & moderator luminum reliquorum, mens mundi & temperatio, tanta magnitudine, vt cuncta ſua luce luſtret & compleat.* Plinius lib. 2. Naturalis hiſto. cap. 6. *eorum medius ſol fertur ampliſſima magnitudine ac poteſtate, nec temporum modo terrarumque ſed ſiderum ipſorum cælique rector.*[b] Galenus quoque, ſolem planetarum medium eſſe tradit. quia ſi vicinior eſſet, vbi nunc Luna, omnia arderent: ſi longius abeſſet, perirent cuncta frigore.

[a] *In Somnio Scipi.*

[b] *Cap. 10. lib. 3. de vſu part.*

Κατὰ ταύτην. Sol motu ſuo per obliquum circulum, anni tempora & eorum varietatem producit: ſed mundi motu dierum & noctium vices efficit.[c] Ariſtot. πρόεισι δὲ διπλᾶς πορείας ὁ παμφαὴς ἥλιος, τῇ μὲν ἡμέραν καὶ νύκτα διορίζων, ἀνατολῇ καὶ δύσει· τῇ δὲ, τὰς τέσσαρας ὥρας ἄγων τοῦ ἔτους. id eſt, Budeo interprete. *Geminis*

[c] *Lib. de Mundo cap. 6.*

oritur: & vbi nobis oritur, illis occidit. Cum nobis meridies, illintempeſta ſilet nox: cúmque nobis nox media, illis meri dies: Maurolycus rectè cenſet antipodas noſtros ſ. etiam ἀντίχθονας dici poſſe. Capella tamen & alij plerique eos ſeiungunt. quod ſi ſeiungere oporteat, certe crediderim ἀντίχθονας inter periæcos eſſe; eos ſcilicet, qui in altero hemiſphærio ſub eodem nobiſcum meridiano ſunt, hoc eſt τοὺς ἐν τῷ κάτω ἡμισφαιρίῳ καὶ κάθετον ἡμῖν οἰκοῦντας. Achilles Statius, ἀντίχθονες, οἱ καὶ διάμετρον ἐν ταῖς ὁμοίαις ζώναις οἰκοῦντες. Sed de his qui plura volet legat Capellam lib. 6. nuptiarum, Maurolyc. lib. 2. Coſmogr. Vadianum in Melam, & Nabodum in ſphæra, cap. 23. lib. 2.

Pag. 15. *Verſ.* 3. Ὅτε γὰρ πρὸς τοὺς hoc, poſteriora ſecula falſum eſſe deprehenderunt, & reipſa didicerunt, periæcorum ad ſe mutuo facilem eſſe tranſitum. Nam ex Hiſpania, Gallia, Britānia, in Americam ſiue nouam Indiam nunc facile omnes trajiciunt.

Verſ. 5. Θηριώδη. θηριώδη belluoſum verto cum Horatio, qui ode 14. lib. 4. Carm. Oceanum Britannicum belluoſum vocat, quod ingentes alat feratque belluas, quales ſunt ceti & phyſiteres. potes fortaſſe non minus commode, ferum, vertere. Nam Catullus epigram. 64. quod de Aty eſt, mare ferum dixit.

Verſ. 8. Ἐπεὶ ἀδύνατον ἡμῖν. Et hoc quoque falſum. Nam tota zona torrida, quæ inter temperatas duas iacet πλεῖται καὶ ὁδεύεται nauigatur & peragratur, vt apud Strabonem ſcribitur lib. 2. Geographiæ. Et Luſitani ac Hiſpani quotidie iam fere per eam, in vltimas orientis oras nauigant.

Verſ. 27. Ὁ τείνων οὐρανός. Duplicem in cælo motum eſſe ſummo conſenſu fatentur omnes. vnum quo omnia feruntur ab ortu in occaſum ſemper eodem modo, & ſimili celeritate in circulis parallelis, vt explicat Ptolem. lib. 1. Μαθ. συνταξ. alterum quo contra ab occaſu in ortum ſidera per ſuos quæque paſſus eunt inæqualibus temporum ſpatiis. Ac priori quidem illo motu, cæli omnes circumaguntur inenarrabili, vt inquit [a] Plinius, celeritate, viginti quatuor horarum ſpatio: hoc altero, inferiores ſolum orbes ſuis itineribus ab occaſu contra nituntur in ortum. Priorem illum Ptolemæus, Ariſtoteles & alij ſæpe πρώτην περιφορὰν ſiue πρώτην φορὰν hoc eſt primam conuerſionem

[a] cap. 3. lib. 2.

ſionem, ſæpe etiam τȣ̃ ὅλȣ φορὰν, id eſt vniuerſi & mundi conuerſionem vocare ſolent. poſteriorem Græci δευτέραν φορὰν, & εἰς τα ἐναντία, & εἰς τὰ ἑπόμενα, Latini ſecundum motum & motum planetarum vocant.

Verſ. 30. Ε'πὶ σωτηρίᾳ. Platonici perpetuitatem atque conſtantiam rerum omnium aſcribunt primo motui, ſed diuerſitatem ortus & interitus, inferiorum orbium conuerſionibus, vt videre licet apud [a] Alcinoum & eius interpretem Iac. Carpentarium. Platonicis ſuffragatur etiam [b] Ariſtoteles his verbis. τῶν γὰρ ἐναντίων αἴτια τἀναντία, διὸ καὶ ȣ̓χ ἡ πρώτη φορὰ, αἰτία ἐστὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς, ἀλλ' ἡ κατὰ τὸν λοξὸν κύκλον, contrariorum enim cauſæ ſunt contrariæ. itaque non primus motus cauſa eſt ortus & interitus rerum, ſed is quo obliquus orbis voluitur. & paulo poſtea monet continuationis & perpetuitatis cauſam eſſe motum vniuerſi, acceſſionis autem & receſſus, obliqui circuli inflexionem.

a *Cap.* 11. *de Doctrina Platonis.*

b *Cap.* 10. *lib.* 2. *de Ortu & interitu.*

Verſ. 33. τῶν ἄστρων Apud Græcos ἀστὴρ & ἄστρον non idem ſignificant. αστηρ enim vna ſtella eſt, vt Sol, vt Mars, vt Oculus tauri: ἄστρον vero ſignum eſt ex pluribus ſtellis conformatum, vt Aries, Taurus, Corona. Corona enim non vna ſtella eſt, ſed plures, quæ in rotundo ambitu poſitæ, coronæ aliquam ſpeciem oculis noſtris ingerunt. huius diſcriminis magnos ſponſores dabo. eoſque omnes Græcos Galenum Comment. 1. in lib. 1. Επιδημιῶν Hippocr. Achillem Statium & Theonem in Aratum, Ammonium lib. de Differentiis, & ſcholiaſten Pindari ad odam primam. [c] Macrobius notat idem diſcrimen eſſe apud Latinos inter ſtellam & ſidus. ſtellæ, inquit, ſingulares ſunt, ſed ſidera, quæ in aliquod ſignum ſtellarum plurium compoſitione formantur. ſed neque apud latinos ſtellæ & ſideris differentia ſemper obſeruatur, vt in Cicerone, Virgilio, Ouideo, Seneca, Plinio, Columella & alijs videre licet: neque apud Græcos ἀστέρος & ἄστρȣ, vt fatetur eo loco Galenus, & ex Platone & Pindaro probat Diodorus apud Achillem.

c *Cap.* 14 *lib.* 1. *in Som. Scip.*

Verſ. 34. Τȣ́των τοίνυν τὰ μὲν. Siderum alia πλανώμενα eſſe dicuntur, alia ἀπλανῆ, hoc eſt, alia errantia eſſe, alia inerrantia & fixa. Non quod vel hæc fixa planè & immota ſtent, nec cum

cælo in quo ſunt, circumrotentur: vel quod illa incerto motu iactata, vagentur & errent. hoc enim Athenienſis hoſpes apud [a] Platonem merito falſum eſſe ait, & Cicero quoque 2. de Natura deorum, & Plinius cap. 6. lib. 2. Nat. hiſtoriæ. Nam adeo certis motuum legibus feruntur, vt eorum Eclipſes, congreſſus, & circuitus in multa ſecula quales futuri ſunt, denotari & prædici poſſe videamus, quod ad lib. 1. Meteor. Ariſtot. annotauit etiam Ioan. Grammaticus. ſed hæc ideo ἀπλανῆ dicuntur, quod eandem ſemper in cælo figuram, idemque à ſe mutuo interuallum fixum firmumque teneant, auctor Ptolemæus principio lib. 7. Μαθη. συντάξ. Ἕνεκα μὲν τοῦ, τοὺς ἀστέρας αὐτοὺς, τάτε σχήματα ὅμοια καὶ τὰ διαστήματα ἴσα πρὸς ἀλλήλους συντηροῦντας ἀεὶ φαίνεσθαι καλῶς ἂν αὐτοὺς καλοῖμεν ἀπλανεῖς. Illa vero propterea dicuntur erratia & vaga, vt inquit [b] Ariſtot. ὅτι οὔτε τοῖς προτέροις ὁμοιοταχῶς κινεῖσθαι πέφυκεν, οὔτε ἀλλήλοις, quod neque eadem cum prioribus celeritate moueri ſuapte natura comparata ſint, nec inter ſe inuicem: ſed nunc inter ſe congredi, nũc à ſe diſcedere cõſpiciantur: nec in eadẽ ſemper ſigniferi regione, ſed modo ſub his eius ſtellis, modo ſub illis eſſe cernãtur. adde etiam quod in eo decurrendo non eandem ſemper ſemitam terant, ſed modo altius ſupra eclipticam ferantur, modo infra humilius repant. Cicero in Phæn. Aratæis hanc rationem maximè ſpectat.

——Quia quæ faciunt veſtigia curſu
Non eadem ſemper ſpatia portata teruntur.
Sic malunt errare vagæ per nubila cæli,
Atque ſuos vario motu metirier orbes.

Hæc autem vaga ſidera duplici motu cieri nouit Cleomedes, vno totius mundi ab ortu in occaſum, altero ſuo & proprio, quo ſingula ſuis paſſibus contra ab occaſu feruntur in ortum ſecundum ordinem & ſucceſſionem ſignorum. fixa autem vnico tantum motu ferri putauit, priori illo ſcilicet, quo ſimul omnia præcipiti curſu ab ortu eunt in occaſum. Neque enim videtur ille nouiſſe cœlum ἀπλανὲς duobus motibus agitari,

[a] 7. De Legib.

[b] Cap. 2. lib. de mundo.

quod poſterior ætas verum eſſe deprehendit.

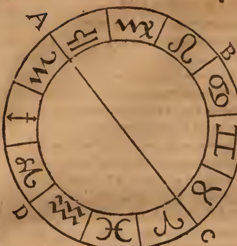
Pag. 16. *Verſ.* 1. Καὶ διὰ παντὸς τοὺς. Ait fixa ſidera τοὺς αὐτοὺς τόπους κατέχειν, eadem loca in cœlo ſemper occupare: [a] Ariſtot. vero dixit τὰς αὐτὰς ἕδρας ἔχειν, eaſdem tenere ſedes. Nam Platonis & Ariſtotelis ætate pauci in Græcia, quod ſcimus, ſuſpicati ſunt ea alio, quam mund motu cieri. Nam quod ſcribit Achilles in Aratum τοὺς Πυθαγορέους οὐ μόνον τοὺς πλανήτας ἀστέρας βούλεσθαι ἰδίαν κίνησιν ἔχειν, ἀλλὰ καὶ τοὺς ἀπλανεῖς, hoc eſt, *Pythagoreos voluiſſe non errantes ſolum ſtellas proprium motum habere, ſed inerrantes quoque.* Hoc, inquam, non fit mihi credibile, niſi forte Pythagoreos intelligat, longe inferiores ætate, ipſo Pythagora. Nam vt ex [b] Ptolemæo ipſo nouimus. [c] Hipparchus primus ex ijs quæ ipſe obſeruauit cum Ariſtilli & Timocharidis obſeruationibus collatis, percepit ea ſidera contra mundi motum retro ferri εἰς τὰ ἑπόμενα. i. ſecundum ordinem & ſucceſſionem ſignorum. Deinde Ptolemæus eam rem ſuis etiam obſeruationibus tam aperte confirmauit, vt dubitare iam nemo poſſit, quin ſidera quæ olim fixa, eaſdem ſemper ſedes in cœlo tenere credebantur, iam ſua ſtatione dimoueantur & abeant. Ob eam cauſam omnia zodiaci ſigna à priſcis ſuis locis in ſuccedentia fere tota cõmigrarunt. Olim Metonis Athenienſis tempore aſteriſmus Arietis fuit in primo zodiaci dodecatemorio, quod proximè æquinoctium ſequitur, & primæ eius ſtellæ in ipſo æquinoctij verni puncto: nunc plus quam 28. gradib. retro abierunt verſus orientem, vt totus fere aries iam in δωδεκατημόριον Tauri proceſſerit, Taurus in locum Geminorum, & cætera ſigna deinceps eodem tenore prouecta, alia alijs ſucceſſerunt.

Verſ. 3. Τὰ δὲ κινεῖται μέν. De planetis ſermo eſt. iam ante Platonis & Ariſtotelis tempora ſatis innotuit ſolem, lunam aliaque vaga ſidera licet aſſiduâ conuerſione mundi immensâ celeritate rapiantur in occaſum: aduerſo tamen motu per ſingula ſigna ab occaſu in ortum ire. Signa enim duodecim in quæ zodiacus diuiditur ſuo ſitu & ordine ab occaſu pergunt in ortum. Si enim ponamus eorum primum hoc eſt arietem in occidente eſſe, cętera deinceps ordine, ab occaſu per meridiem

[a] Cap. 2. l. de Mũdo

[b] Cap. 1. & 2. l. 7. Μαθ. συντάξ.

[c] *Ante Chriſtum annis 126*



& ortum, ac tandem per imum cælum ad occaſum in orbem redeuntia ſequentur. vt ſi exteriorem hunc A, B C D circulum in 12. partes æquales diſtribuamus, vt ſignis 12 locus eſſe poſſit: & A ponatur eſſe oriens, B meridies, C occidens, D imū cęlum. Iam Aries infra occaſum conſtituatur, proximè ſupra occaſum erit Taurus, tum Gemini, Mox Cancer prope meridiem, deinde poſt meridiem Leo, poſtea Virgo, poſtremo Libra proximè ſupra exortum: atque ita in altero hemiſphærio ſuo ordine collocantur donec per imum cælum redeant in occaſum. moueri itaque ſecundum ſeriem & ordinem ſignorum, videtur eſſe ab occaſu per meridiem redire contra mundi motum ad ortum. hocque motu libere per omnes ſigniferi regiones errant planetæ: & nunc ſub Arietis ſtellis, nūc ſub Tauri, aliâs ſub alijs eſſe videntur. Idque eſt quod ait noſter, ἄλλοτε ἄλλα μέρη τοῦ οὐρανοῦ καταλαμβάνειν. quod in luna propter concitatiorem eius motum, vel ipſe videre facile poteris, vel certe ex Vitruuio diſcere ca. 4. lib. 9. Architecturæ. hunc motum Græci ſero didiciſſe videntur. Nam [a] Seneca ait Democriti temporibus nondum comprehenſum eum fuiſſe, & ab Eudoxo primum in Græciam delatum. quod vir ille maximus in notis ſuis ad Manilium verum eſſe credit. quia, inquit, tres iſti in Ægyptum profectionis ſocij Platò, Eudoxus, Euripides ab Ægyptijs didicerunt, & primi omnium Græcorum id populares ſuos docuerunt, Plato quidem in Timæo ſuo, Eudoxus ἐν Ἐνόπτρῳ, Euripides in Thyeſte. Achilles tamen Statius in Aratum & Lucianus libro de Aſtrologia putant multo ante hos natos, Atreum motum hunc Argiuos ſuos docuiſſe. Cum enim Atreus & Thyeſtes de paterno

[a] Cap. 13. li. 7. Nat. quæſt.

regno mutuis decertarent odijs, communi Argiuorum conſilio ſtatutum eſt, vt vter Aſtrologiæ cognitione præcelleret is imperio potiretur. ac Thyeſtes quidem Arietem in cælo oſtēdit. Sed cum Atreus vaga ſidera ab occaſu per meridiem in ortum ire docuiſſet, regnum illi adiudicatum fuit ſuffragijs ciuium. qua de re ipſe in [a] Euripide ita gloriatur.

[a] *Apud Achill. ad Aratum.*

Δείξας γὰρ ἄστρων τὴν ἐναντίαν ὁδὸν,
Δόμους τ' ἔσωσα, καὶ τύραννος ἵζόμην.

Verſ. 7. Προαιρετικήν. Motus προαιρετικὸς eſt, ni fallor, qui αὐτοκέλευστος hoc eſt, qui ſua ſponte fit, non alieno imperio. ſtellarum enim errantium motum proprium, ita fere ſemper appellat Cleomedes. vel quod à ſeipſis nōn aliunde motum illum habeant: vel quod ex Stoicorum ſcitis, eas, vt & ſtellas reliquas, animatas eſſe credidit & mentis ac conſilij participes.

Verſ. 11. Δοκεῖ δὲ καὶ τὴν ἐναντίαν. Planetas contra mundi motum ire diximus, vnde poetæ Græci eos vocarunt ἀντιθέοντας ἀλήτας id eſt, obluctantes errones, vt primus annotauit ad Manilium ſuum Scaliger. Euripides in ijs quos adduxi verſibus, eorum motum ἐναντίαν ὁδὸν nucupat, [b] Manilius vero aduerſum curſum.

[b] *Lib. 1. Aſtron.*

Signaque & aduerſos ſtellarum noſcere curſus.

Verum non rectâ contra mundi motum eunt Planetæ, ſed obliquo flexu vim eius declinant. quippe non ſub æquatore, ſed ſub zodiaco, qui obliquè ęquatorem ſecat circumaguntur: nec ſuper polis mundi, ſed ſuper polis zodiaci verſantur. Si enim ſuper polis mundi mouerentur, ſemper pari ſpatio ab ijs abeſſent; nunc vero eos nonnunquam, ad polos propius accedere, interdum vero longius ab ijſdem recedere, perſpicuè videmus.

Verſ. 18. Ἀπεικάσειεν ἄν τις ἐπιβάταις, aut clauis in rotæ ambitu & curuatura fixis, qui cum rota, vnâ omnes circumaguntur. Ariſtot. cap. 8. lib. 2. de cælo & Higinus in Poet. Aſtron. probant ſtellas per ſe ſolas non moueri, ſed ad motum cæli in quo ſunt aſſidua vertigine circum duci. quod Ouidius etiam vidit lib. 2. Metam.

Adde quod aſſidua rapitur vertigine cælum
Sideraque alta trahit, celerique volumine torquet.

Verſ. 26. Εἰκαδέιη δ' ἄν. [a] Vitruuius etiam & [b] Achilles hũc planetarum motum cum formicarũ greſſibus aptè comparant, quæ rotæ circumactæ inſidentes, contra eius verſationem repunt.

a Cap. 4. lib. 9.
b Ad Aratum.

Verſ. 29. Πλῆθος ἄπλετοι. Pro ἄπελθον quod in meo libro mendosè ſcribebatur, legendum omnino cenſui ἄπλετον, quod Heſichius interpretatur πολυ, μέγα, ἀμέτρητον. magnam igitur & immenſam ſtellarum fixarum multitudinem eſſe ait. Sic Ariſtot. [c] ſcripſit earum numerum ἀνεξεύρητον ἀνθρώποις, ab hominibus iniri non poſſe. Chryſippus vero (cuius verba mox afferemus) ἀκατάληπτον εἶναι, comprehendi non poſſe dixit. Meliores tamen Aſtrologi eas putarunt, & mille tantum ac viginti duas, viſu notabiles numerarunt, hoc eſt, quæ ſemper cælo ſudo & ſereno commode oculis notari poſſunt & deſignari. Nam eſſe plurimas alias nemo, ni fallor, negabit, quas illi neglexerunt. quia aut omnino non videntur, aut ſi videntur, non tam diſtinctè & clare vt à nobis diſcerni queant & dignoſci. Omnes enim omnino numerare & dignoſcere ſolius Dei opus eſt,

c Cap. 2. lib. de Mundo.

Qui numerat tacito labentia ſidera mundo
Suiſque queque nuncupat vocabulis.

Vt verſum illũ pſalmi 146. eleganter vertit popularis meus. Bucananus tam bonus poeta, quam ciuis malus, & in principes ſuos matrem Mariam & Iacobum filium, iam Scotiæ, Angliæ & Hiberniæ regem, omnium quot ſunt aut fuerunt longe ingratiſſimus. Sed eo relicto ad ſtellas redeo. Ptolemæus vt dixi 1022. numerat libr. 8. Μαθ. συντ. & poſt eum Alphrag. diff. 19. Alfonſus in tabulis Aſtronom. Maurolycus lib. 3. Coſmog. & Copernicus lib. 2. Reuolut. Et fieri quidem poteſt, vt alij plures numerauerint, vel quia oculorum acie plus contendere valuerunt, vel quia in ſereniore & puriore cælo habitauerunt. Rabbi [d] Maymon Ægyptius huic numero addit alias 70, quas in cælo ſuo Ægyptij & & Arabes obſeruarunt. vt reprehenſione carere videatur Chryſippus qui 1058. computat, cuius verba adſcribere [e] libuit, τὸ μὲν οὖν τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων ἀκατάληπτον εἶναι τὸ πλῆθος, τὰ δὲ πλανώμενα ταπεινότερα τῶν ἀπλανῶν. τετάχθαι δὲ τὰ μὲν ἀπλανῆ ἐπὶ μιᾶς ἐπιφανείας, ὡς καὶ ὁρᾶται, τὰ δὲ πλανώμενα ἐπ' ἄλλης καὶ ἄλλης φορᾶς. Sed quod in fragmẽtis illis ad Aratũ Eratoſtheni

d Apud Bodinum lib. 5. Theat. nat.
e Ex Stobæo cap. 25. Ecl. phyſic.

adſcriptis, quæ Græce edidit Petrus Victorius, ſcriptum reperitur, Hipparchum numeraſſe ſtellas 1080 mendi ſuſpicione minime caret, multo minus quod in vulgatis [a] Plinij codicibus legitur, Aſtrologos in cælo mille & ſexcentas ſtellas annotaſſe viſu & effectu notabiles. & ſi ita cenſuit Plinius, nemo, vt puto, eum culpa liberabit. Cæterum omnia aſtra in certas claſſes & figuras diſtinxerunt Aſtrologi veteres πρὸς τὸ εὐκατάληπτα εἶναι καὶ εὔγνωστα, vt inquit Achilles, hoc eſt vt facilius comprehendi & cognoſci poſſint à nobis. Plures enim ſtellæ in vna imagine deſcriptæ, & illuſtris alicuius viri, vel inſignis belluæ, vel alterius rei ſimilis nomine vno comprehenſæ, facilius noſcuntur à nobis & notæ ſuis diſcernuntur nominibus, vt in vna tauri imagine ſtellæ ſunt 33. quarum aliæ in illius fronte eſſe dicuntur, aliæ in pectore, aliæ in armis, aliæ denique in alijs illius membris & partibus, ſed omnes tauri & membrorum eius nomine deſignantur. Has ſtellarum claſſes Ariſtoteles nonnunquam σώματα vocat, Aratus ſæpe εἴδωλα, Eudoxus, Hipparchus, Ptolemæus, Theon, Proclus & alij μορφώσεις & ἀστερισμοὺς & ζώδια vocitare ſolent. & Latini ad horum imitationem, nonnunquam corpora dicunt & formas, vt in Higini Aſtronomicis: aliquando ſimulachra, vt in Vitruuio & Ouidio: ſæpiſſime ſigna & ſidera, vt in Plinio, Manilio, Columella & alijs videre licet. Ptolemæus in fine lib. 7. Μεγ. συν. Formas in cælo numerat omnino 48. quarum aliæ in zodiaco cælum medium cingunt, aliæ citra zodiacum ad boream ſunt, aliæ vltra ad auſtrum. Cis zodiacum vnam & viginti eſſe ait, vrſam maiorem, vrſam minorem, Draconem, Cepheũ, Booten, Coronam borealem, Engonaſi, Auem, Lyram, Caſſiepeam, Perſeum, Heniochum, Ophiuchum, Ophiuchi ſerpentem, Sagittam, Aquilam, Delphinum ἵππου προτομὴν ſiue equi ſectionem, Pegaſum, Andromedam & Triangulum. vltra zodiacum 15. Cetum, Orionem, Eridanum, Leporem, Canem maiorem, Procyona, Argo, Hydrã Cratera, Coruum, Centaurum, Beſtiam ſeu Lupum, Aram ſeu Thuribulum, Coronã auſtralem & Piſcem auſtralem. in zodiaco 12. Arietem, Taurum, Geminos, Cancrum, Leonem, Virginem, Libram, Scorpium, Sagittarium, Capricornum, Aquarium & Piſces.

[a] Cap. 41. lib. 2.

Verſ. 33. Ὧν ὑψηλότατος. Achilles ad Aratum, ait Saturnum Ægyptiis & Græcis φαίνοντα vocatum, & ita eum appellat Ariſtot. cap. 2. lib. de Mundo. De periodis & conuerſionibus planetarum ita fere vulgo ſentiunt Aſtrologi. Saturno tribuunt annos 30. Ioui 12. Marti duos, Soli, Veneri & Mercurio vnũ. qui tamẽ ratiocinio magis ſubtili vtũtur (inquit Philander ad c. 4. l. 9. Vitruuij) ex Ptolemæi & Alfonſi tabulis Saturno tribuunt annos 29. dies 154. & horas fere 5. Ioui annos 11. dies 313. & horas fere 14. Marti annũ vnũ, dies 321. horas 19. & minuta fere 10. Soli dies 365. horas 5. & min. 49. Veneri totidẽ, Mercurio totidẽ, Lunæ dies 27. hor. 7. & min. fere 40. vide Caſſiodorum l. 11. variarũ, Epiſ. 36. Pliniũ lib. 2. c. 8. Vitruuium cap. 4. lib. 9. Archit.

Pag. 17. *Verſ.* 2. Φαέθων. Ariſtot. quoque teſtatur Iouem φαέθοντα dici. Sed monet Achilles Græcis quidem φαέθοντα, ſed Ægyptiis, Oſiridis ſtellam appellari.

Verſ. 4. Πυρόεις. Achilles, Mars Græcis Πυρόεις, Ægyptiis Herculis aſtrum appellatur. Ariſtoteles, Πυρόεις ὁ ἡρακλέους τε καὶ Ἄρεως προσαγορευόμενος. Plinius, *tertium Martis, quod quidam Herculis vocant.*

Verſ. 6. Δοκεῖ γάρ. Hæc ita reſtituimus ex Ms. C. Nam in impreſſis noſtris perperam legebatur *δοκεῖ δ' σαυ καὶ οὗτος ἐνιαυτῷ περιερχόμενος τὸν οἰκεῖον κύκλον.*

Verſ. 6. Μέσος ὑπάρχων. Medius, quia tres ſupra ſe, & totidẽ infra habet.[a] Cicero *deinde ſubter mediã fere regionẽ ſol obtinet, dux & princeps & moderator luminum reliquorum, mens mundi & temperatio, tanta magnitudine, vt cuncta ſua luce luſtret & compleat.* Plinius lib. 2. Naturalis hiſto. cap. 6. *eorum medius ſol fertur ampliſſima magnitudine ac poteſtate, nec temporum modo terrarumque ſed ſiderum ipſorum cælique rector.*[b] Galenus quoque, ſolem planetarum medium eſſe tradit. quia ſi vicinior eſſet, vbi nunc Luna, omnia arderent: ſi longius abeſſet, perirent cuncta frigore.

a *In Somnio Scipi.*

b *cap. 10. lib. 3. de vſu part.*

Κατὰ ταύτην. Sol motu ſuo per obliquum circulum, anni tempora & eorum varietatem producit: ſed mundi motu dierum & noctium vices efficit.[c] Ariſtot. περιέπει δ' διπλᾶς πορείας ὁ παμφαὴς ἥλιος, τῇ μὲν, ἡμέραν καὶ νύκτα διορίζων, ἀνατολῇ καὶ δύσει· τῇ δ', τὰς τέσσαρας ὥρας ἄγων τοῦ ἔτους. id eſt, Budeo interprete. *Geminis*

c *Lib. de Mundo cap. 6.*

itineribus Sol ingreditur, lumine ſuo cuncta quoquo verſus colluſtrans, diem noctemque altero itinere diſterminans, ortu ſuo ſcilicet & occaſu : altero quatuor anni tempora ſecum ductitans. Ante Ariſtotelem iſta obſeruauit Timæus Locrus libro de Anima mundi. vide Theodor. quæſt. 15. in Geneſin.

Verſ. 16. Καλεῖται δέ. Sic Timæus libro de Anima mundi. ὁ γὰρ αὐτὸς, πόκα μὲν ἕσπερος γίγνεται, ἑπόμενος τῷ ἁλίῳ, πόκα δὲ, ἑῷος, ἅικα προαγέηται τῷ ἁλίῳ καὶ προανατέλλῃ ποτ' ὄρθρον. Φωσφόρος ὢν πολλάκις μὲν γίγνεται, ὁ τᾶς Ἀφροδίτας, διὰ τὸ ὁμοδρομεῖν ἁλίῳ Id eſt, *idem enim aliquando veſperus eſt ſiue occiduus, dum ſolem ſequitur : aliquando vero eous ſiue orientalis, quum ſolem aduentantem antecedit, & ſub diluculum prior oritur. Lucifer igitur ſæpenumero eſt veneris ſtella, quod eodem cum ſole curſu feratur.*[a] Vitruuius quoque de Venere ita ſcribit, *ea cum ſolem ſequitur, poſt occaſum eius apparens in cælo clariſſimeque lucens Veſperugo vocitatur: aliis autem temporibus eum antecurrens, & oriens ante lucem Lucifer appellatur.* & [b] Cicero, *Stella Veneris, quæ* Φωσφόρος *Græcè, Lucifer Latine dicitur cum antegreditur ſolem: cum ſubſequitur autem Heſperos.* Vide Plinium quoque cap. 8. lib. 2. Nat. Hiſt. qui monet ibidem Pythagoram Samium hanc veneris naturam primum animaduertiſſe olympiade 42, qui fuit annus vrbis Romæ 142.

[a] Cap. 4. libr. 9. Arch.

[b] lib. 2. de Nat. de.

Verſ. 18. Ἕσπερος, In libris meis ἑσπέριος male legebatur. Ab ἑσπέρῳ, vt apud [c] Varronem ſcribit Opilius (doctis pleriſque legitur illic Turpilius) Latini veſperum dixerunt : olim etiam & veſperuginem, vt idem ille Varro & Feſtus ex Amphitruone Plauti monuerunt. Nonnunquàm tamen Vocem Græcam ἕσπερον libenter retinent. Catullus in Nuptiali carm.

[c] Libr. 6. de Lat. Ling.

Heſpere qui cælo fertur crudelior ignis?

&,

Heſpere qui cælo lucet Iucundior ignis?

& rurſum.

Heſperus è nobis, æquales, abſtulit vnam.

Virgilius in Pharmac.

Sparge marite nuces tibi deſerit heſperus Oetam.

Idem In Gallo.

Ite domum ſaturæ, venit Heſperus, ite capellæ
Ouidius 2. faſt.

Heſperus & fuſco roſcidus ibat equo.

Verſ. 19. Ἑωσφόρος, nempe quia diluculum & auroram ducit. ἕως enim aurora eſt. Heſichius, ἕως, ἡ περὶ τῆς τοῦ ἡλίου ἀνατολῆς ὥρα. Sic φωσφόρος id eſt Lucifer, quia lucem diemque ſecum fert. Latini etiam phoſphorum dicunt [a] Martial.

Phoſphore redde diem, quid gaudia noſtra moraris?
Phoſphore venturo Cæſare redde diem.

a *Epig. 21. lib. 8.*

Verſ. 22. Στίλβων. Mercurij ſtella, inquit Achilles, à Græcis ςίλβων, ab Ægyptiis Apollinis ſtella eſſe dicitur. ſic Plinius Mercurij ſidus à quibuſdam Apollinis appellatum eſſe tradit. Mercurius & Venus eodem quo ſol tempore zodiacum decurrunt. vnde & de horum trium planetarum ordine ſumma diſſenſio eſt. de aliis minime dubitatur propter perſpicuam motus inæqualitatem. Nam inter omnes conuenit, planetas eo ſemper tardiores eſſe, quò longius à terra abſunt. Saturnum enim quem tardiſſimum eſſe vident, ſupremum eſſe volunt, poſt Saturnum Iouem collocant, poſt Iouem Martem: quia vt Saturnus Ioue, ſic Iupiter Marte tardior. Sed de Sole, Venere & Mercurio nihil hoc argumento conſtitui poteſt, niſi quod inter Martem & Lunam collocari omnes debeant; ſunt enim velociores Marte & tardiores Luna. ſed quem inter eos primo, quem ſecundo aut tertio loco ponere oporteat, ex motu ſciri non poteſt, eo quod omnes pari velocitate currant. quocirca Timæus libro de anima mundi, Plato in Timæo, & [b] Ariſtot. lib. de mundo hos tres ἰσοδρόμους vocant, Philo lib. de Cherubim ἰσοταχεῖς, Cicero vero in Som. Scip. ab eadem mente Venerem & Mercurium Solis comites appellat. De horum itaque trium ordine ſcinduntur ſapientes ſtudia in contraria. Pythagoras, vt in eius vita ſcribitur apud Photium in Bibliotheca, proximè ſupra Lunam collocat Solem, tum Mercurium, deinde Venerem Marti proximam: eundem ordinem ſeruat Plato in Tymæo. Ariſtot. capit. 2. περὶ τοῦ Κόσμου, Solem ſimiliter ſupra Lunam proximè collocat, ſed ſupra Solem Venerem, & ſupra Venerem Mercurium. Alpetragius apud Copernicum capit, 10. libr. 1. Reiiol. & Maurolyc.

b *Cap. 6.*

in fine ſphæræ, ſupra Lunam Mercurium ponit, deinde Solem, tum Venerem quarto loco. Moſes autem Ægyptius ex Abubacheſe ſitum & ordinem planetarum incertum eſſe pronunciauit, apud Mirandulam cap. 4. lib. 10. in Aſtrologos. Cleomedes noſter hîc Solem inter planetas medium facit, & ſupra ſe Saturnū, Iouem & Martem habere voluit, infra vero Venerem, Mercurium & Lunam. hunc planetarum ordinem plurimi & magni ſcriptores magno conſenſu obſeruarunt. Vitruuius cap. 4. lib. 9. Archit. Cicero in Som. Scip. Plinius cap. 8. lib. 2. Nat. hiſto. Damaſcenus cap. 7. lib. 2. Orthod. fidei, Manil. li. 1. Aſtron. Auſonius Edyll. 13. & 15. Higinus in fine Poet. Aſtron. Cenſorinus de die Natali cap. 13. Boeth. cap. 27. lib. 2. Muſicæ, Caſſiodorus lib. 11. variarū, Epiſt. 36. Meſſahala cap. 18. lib. de orbib. cæleſt. & præter alios quos enumerare longum eſt, etiam duo magna illa Aſtrologiæ lumina Ptolemæus cap. 1. lib. 9. *Μαθ. συν.* & Regiomont. prop. 1. lib. 9. Epitom. Eundem etiam ordinem confirmat myſticum illud candelabrum ſanctuarij Exodi 25, quod ſeptem lucernis ſeptem planetas referrebat, vt ex
a Lib. 5. de vita Moſis. [a] Philone & [b] Clemente videre licet. ex vtraque enim parte candelabri inſerti ſunt rami, tres ex vna parte, & totidem ex altera, & in ſingulis ſingulæ lucernæ. Sol itaque candelabrum
b libr. 5. Στρωμ. eſt, tres hinc & inde lucernas habens. Nam in medio planetarum collocatus, tribus, qui ſupra ſunt, & totidem alijs infra diuina quadam ratione lucem tribuit. Clementis verba ſunt *ἐπεὶ καὶ ὁ ἥλιος ὥσπερ ἡ λυχνία, μέσος τῶν ἄλλων πλανητῶν τεταγμένος, τοῖς τε ὑπὲρ αὐτὸν, τοῖς τε ὑπ' αὐτὸν, κατά τινα θείαν μουσικὴν ἐνδίδωσι τοῦ φωτός.* Hunc eundem ordinem nouiſſe videntur, qui primi à planetis, ſecundum ordinem ſuorum orbium, diebus hebdomadis nomina dederunt, ſiue Chaldæi illi fuerant, vt ex Hermete putat Maurolycus in Computo Eccleſiaſtico: ſiue Ægy-
c Lib. 37. hiſt. Rom. ptij, vt placet [c] Dioni. Appellationis autem illius geminam rationem ex Dione eo loco & Xiphilino eius abbreuiatore afferre poſſumus. Prior hæc eſt, cum exiſtimarent Ægyptij planetarum eum eſſe ordinem, vt orbis ſummus Saturni diceretur, proximus Iouis, tertius Martis, quartus Solis, quintus Veneris, ſextus Mercurij, ſeptimus Lunæ, diateſſaron harmoniæ rationem habentes, quod in ea vis omnis Muſicæ contineretur,

orbium tetrachorda ſeptem commenti ſunt, quorum ſingulas primas ſtellas ſingulis hebdomadis diebus aſſignarent. Si à Sole tanquam duce & moderatore cæterorum luminum ordiamur, primum tetrachordum erit à Sole ad Lunam, ſecũdum à Luna ad Martem, tertium à Marte ad Mercurium, quartum à Mercurio ad Iouem, quintum à Ioue ad Venerem, ſextum à Venere ad Saturnum, ſeptimum à Saturno iterũ ad Solem. Inde factum vt primus dies ſit appellatus Solis, quia primi tetrachordi princeps erat Sol, & pari ratione ſecundus Lunæ, tertius Martis, quartus Mercurij, quintus Iouis, ſextus Veneris, ſeptimus Saturni. Altera appellationis huius ratio eſt. Cum ciuilis dies quatuor & viginti horis conſtaret, primam dabant principi Soli, ſecundam Veneri, tertiam Mercurio, quartã Lunæ, quintam Saturno, ſextam Ioui, ſeptimã Marti, rurſus octauam Soli, nonam Veneri, ac ita deinceps ad vigeſimam quartam, quæ cum Mercurij eſſet, contingebat, vt proximæ diei prima eſſet Lunę, tertiæ Martis, quartæ Mercurij, quintæ Iouis, ſextæ Veneris ſeptimæ Saturni. ex eo diebus hebdomadis planetarum inditum eſt præſidium, quos memorato ratiocinio, primis horis præeſſe contigerat. Quam vetus porro hæc dierum hebdomadis appellatio ſit, non ſatis mihi liquet. nunc tamen apud omnes gentes inualuiſſe videtur, niſi quod ex Chriſtianæ & Catholicæ Eccleſiæ conſuetudine, diem Solis & Saturni Galli, Itali & Hiſpani non amplius ita vocitent: ſed illum, diem dominicum, in memoriam reſurrectionis Chriſti Domini: hunc, Sabbathi dicunt, ex veteri ritu Hebræorum & ipſius velut Dei imperijs, qui ſeptimum diem ita appellari voluit. Nam licet orbis ille ſeptem dierum temporis volumine per ſua veſtigia recurrentium, quem hebdomadis & ſeptimanæ nomine nũc appellamus, ſerius ad Græcos & Romanos perueniſſe videatur: tamen ab ipſo mundi primordio originem habuit, Deo etiam ipſo auctore; qui ſex primis diebus omnia quæ ſunt condidit, ſeptimo ceſſauit ab omni opere, eumque recurrentem Sabbathum dici, & ſolemnem, ſanctum ac venerabilem ſemper haberi voluit. Nec fruſtra Philaſtrius Epiſcopus Brixienſis libro de Hæreſibus tradit, Deum ab origine mundi, diebus nomina impoſuiſſe à numeris, & eos primum, ſecũdum, tertium, quartum,

& ita deinceps à ſuo ordine appellaſſe. poſtremum & ſeptimū cui à ceſſatione & quiete nomen ille dedit, poſteriora ſecula τῦ Κρόνυ id eſt, Saturni diem appellarunt, vt teſtatur Dio lib. illo 37. & ſignificare videtur [a] Tibullus cum Saturno ſacrum eſſe ait.

[a] Elegia 3. lib. 1.

Aut ego ſum cauſatus aues, aut omina dira,
Saturni aut ſacram me tenuiſſe diem.

Eam conſuetudinem etiamnum hodie obſeruant ſua lingua Germani, Angli, Scoti, Hiberni & Britones in Gallia Aremorica. vide Eliam Vinetum ad Edyll. 15. Auſonij: ſed vt ad tres iſtos Planetas redeam, Regiomontanus prop. 1. lib. 9. Epito. Almagesti doctè probat inter Solem & Lunam, Venerem & Mercurium interijci debere; & Maurolycus quoque lib. 1. Coſmog. pluribus argumentis pro Cleomedis noſtri ſententia pugnat. quæ ſane vetus eſt, & ante harum ſcientiarum in Græciam aduentum. Primum enim illa Chaldæorum fuit, vt ex Macrob. cap. 19. lib. 1. in Som. Scip. deinde & Ægyptiorum, vt ex Dione & Xiphilino antea vidimus, & ex Achille etiam ad Aratum ſatis conſtat. Non me latet tamen Macrobium eo capite putare Platonem doctrinam ſuam de ordine planetarum ab Ægyptijs accepiſſe, cui Mirandula iunior cap. 12. de Examine vanitatis doctrinæ gentium, & Marſilius Ficinus cap. 6. lib. de Sole ſuffragantur. ſed Achilli ego magis aſſentior, qui teſtatur Ægyptios Solem quarto loco conſtituiſſe, Græcos vero fuiſſe qui eum ſexto loco collocarunt. verba eius ſunt ex cap. de nominibus planetarum, τέταρτος δὲ ὁ ἥλιος κατ᾽ Αἰγυπτίους, ἕκτος δὲ καθ᾽ Ἕλληνας. Sed obijci contra ordinem noſtrum poteſt. Si Venus & Mercurius ſub ſole eſſent, aliquando eorū interuentu inter aſpectum noſtrum & Solem, non aliter quam Lunæ, aut totum Solem, aut aliquam eius partem deficere oportere, quod tamen nunquam viſum fuiſſe memoratur. Sed huic multis modis reſpondere poſſumus, primo cum Ptolemæo ipſo cap. 1. lib. 9. Μαθ. συντάξ. poſſe quidem eos cum Sole in longitudine zodiaci coniungi, cum interea in eius latitudine minime conueniant. longe autem rariſſime euenit, vt longitudine ſimul & latitudine cum Sole coeant, ita vt recta linea quę ab oculo noſtro ad ſolem porrigitur, per eorum centra tranſeat: quod fieri ne-

eſſe eſt, antequam aut Solem totum aut aliquam eius partem ex oculis noſtris eripiant. Deinde ex Regiom. principio lib. 9. Epitom, & Maurolyco lib. 1. Coſmog. Veneris & Mercurij corpora ad Solem collata, adeo eſſe parua, vt, licet recta inter aſpectum noſtrum & Solem interueniant, nullam tamen ſenſibilem eius Eclipſin efficere poſſint. veteres enim Albategnio & Thebitio teſtibus & Machometo quoque Araſenſi apud [a] Copernicum, Solis diametrum ad diametrum Veneris (quæ tamen Mercurio multo maior eſt) decuplam eſſe voluerunt. quamobrem vt Geometrica ratio poſtulat, Solis facies, quæ nobis propter diſtantiam plana eſſe videtur, centupla ad faciem Veneris erit. Venus itaq; interuentu ſuo inter aſpectum noſtrũ & Solem, non niſi centeſimã partẽ faciei Solis occultare poterit, quæ propter eximium Solis ſplendorem non percipitur. Tertio, dico lunã magna ex parte denſam atque opacã, radios ſolis excipere, eoſque reflectere ac regerere in cælum, ideoque cum inter aſpectum noſtrum & Solem rectâ interuenit, lumen Solis nobis adimere. Sed Veneris & Mercurij corpora tota rara ſunt & lucida, quamobrem nec excludunt radios Solis à terra, neq; impediunt quominus liberè ſpargantur. eorum itaque cum Sole coniunctio aut omnino non videtur aut longe difficillimè. qui tamen oculis plurimum contendere poſſunt, eam fortaſſe videre poterunt. Sic Auenrois in paraphraſi magnæ conſtructionis, iactitat ſe vidiſſe nigricantem in Sole maculam, cum Mercurius Soli coniungeretur, vt legere potes apud Picum Mirandulam cap. 4. lib. 10. contra Aſtrolog. & Copernicum cap. 10. lib. 1. Reuolut.

[a] Cap. 10. lib. 1. Reuol.

Verſ. 25. Κατὰ τὴν συναφήν. Stoicorum natio exiſtimat proxime poſt Lunam aeris orbem eſſe, vt ex Chryſippo diſcere potes apud Stobæum cap. 25. lib. 1. Eclog. phyſ. vnde & Lunam ἀερωδεστέραν φαίνεσθαι dicunt. Cicero 2. de Nat. deor. *Aer autem, vt Stoici diſputant, interiectus inter mare & cælum, Iunonis nomine conſecratur.*

Verſ. 35. Καὶ ἡμίσει. Plinius cap. 9. lib. 2. diebus vicenis ſeptenisque, tertiam diei partem addit, id eſt, horas 8. & ſi ſubtilius iſta ſupputes, ne octo quidem horas addendas eſſe iudicabis, ſed tantum horas 7. min. 43. ſec. 7. vt cenſet Eraſmus Reinhol. ad

Theoric.Lunæ.vocatur autem ſpatium iſtud menſis περιόδικος, quia hoc interuallo temporis,centrum epicycli Lunæ conficit reuolutionem integram. Quod autem in Cleomede ſequitur Lunam trigeſimo die iterum cum ſole coire, ad menſem συνόδικον pertinet, qui ſpatium continet,quod eſt ab aliqua media coniunctione ad aliam. id autem, ſi exactiorem calculum ſequaris continet dies 29,ho.12,min.44, ſec. 3. ſed Plinius cap. illo 9.Capella lib.8.Nupt.& Caſſiod.lib. 11. Varia.30. dies illi tribuunt.

Pap.18.*Verſ.9.* Κύκλος λοξός. Sic Ariſt. cap. 10. lib. 2.de ortu & interitu zodiacum λοξὸν κύκλον id eſt obliquum circulum vocat, cuius cauſam affert Proculus in ſphæra λοξὸς ἢ κέκληται ὁ ζωδιακὸς κύκλος, διὰ τὸ τέμνειν πῶς τοὺς παραλλήλους κύκλους. Hoc eſt, *dictus fuit obliquus circulus, ab interſectione parallelorum quos obliqua & tranſuerſa via ſecat.* quo doctus poeta reſpexit.1. Georg.

Obliquus quâ ſe ſignorum verteret ordo.

Non enim recto inter polos ductu iacet, ſed de tropico in tropicum, vt loquitur[a] Macrob, obliquatus, vna ſui medietate ad polum hunc noſtrum propius accedit, altera declinat ad polum aduerſum, vnde & appellationem balthei, quem etiãnum hodie tranſuerſum geſtamus, apud Manilium meruit, lib. 1. Aſtron.

[a] *Cap. 7. lib. 1. in Som.Scip.*

Sed vnitet ingenti ſtellatus baltheus orbe.

Et omnino hæc forma balthei à dextro humero ad latus ſiniſtrum per medium corpus obliquè ducti, zodiaci ſitum optime exprimit. Ductum autem ſitumque eius obliquum, Solis, Lunæ, aliorumque planetarum vagi motus denotarunt, dum modo ad Septentrionem, modo ad auſtrum longius euagantur. Alexander Mileſius inquit[b] Plinius, primus intellexiſſe creditur eius obliquitatem Olympiade 58. id tamen[c] Plutarchus Pythagoræ aſcribit, his verbis Πυθαγόρας πρῶτος ἐπινενοηκέναι λέγεται τὴν λόξωσιν τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου, ἣν τινα Οἰνοπίδης ὁ χῖος ὡς ἰδίαν ἐπίνοιαν σφετερίζεται, quæ etiam in hiſtoria philoſophica, quæ Galeno tribuitur, reperiuntur. ea ſonant, *Pythagoras primus obliquitatem zodiaci intellexiſſe dicitur, licet hoc inuentum tanquam ſuum ſibi vendicet Oenopides Chius.* Hunc circulum veteres

[b] *Cap. 8. li. 2. Nat. hiſt.*
[c] *Cap. 12. lib. 2. de Plac.*

in 12.

in 12 æquas partes diuiſerunt, duce vt apparet & magiſtra Luna; licet Caldæi aliam rationem ſequuti eſſe videantur apud [a] Sextum Empiricum: quemadmodum & Ægyptij apud [b] Macrob. Luna enim ſoli tardius eunti duodecies occurrit in anno, & in 12 diuerſis zodiaci locis cum eo congreditur. vnde haud dubie zodiacus ipſe in 12. partes diſtributus: quas Græci vel à numero ipſo δωδεκατημόρια, vel à conformatione ſtellarum quæ in ijs ſunt ζώδια, id eſt, ſigna vocant. & vt illi circulum ipſum propter ζώδια, ζωδιακὸν: ſic Latini propter ſigna, ſigniferum appellare conſueuerunt. Cicero in fragmentis Aratæis.

[a] Cap. 21. aduerſus Mathem.
[b] Cap. 21. lib. 1. in Som. Scipio.

Zodiacum hunc Græci vocitant, noſtrique Latini
Orbem ſigniferum perhibebunt nomine vero.
Nam gerit hic voluens bis ſex ardentia ſigna.

Varro in Satyra Dolio eleganter limbum pictum vocat,

——— *per quam limbus pictus*
Bis ſex ſignis ſtellimicantibus
Altus in obliquo æthere, Lunæ
Bigas acceptat: Poſtumi cui Seplaſia fætet.

Verſ. 15. Πλατος ἀξιόλογον. ita eſt. Nam latitudinem habet 12 graduum. reliqui in ſphæra circuli, ſola circumcurrente linea, ſimplicique perimetro circumſcribuntur, ſed zodiaco latitudo tributa eſt, vt latiore ſpatio oberrantes planetas vltra citráque complecteretur. latitudinem aliquam, eorum πρόσνευσις deſiderat; in latitudine autem zodiaci treș obſeruantur lineæ totum eius ambitum circumeuntes. quarum duę extremæ latitudinem totam vtrinque claudunt: tertia, ab alterutra pari ſpatio diſtans, eam mediam diuidit. vide Proculum in ſphæra Achillem ad Aratum & Macrob. in Som. Scipionis cap. 15. In ſignifero igitur tam longitudo ſpectari debet, quam latitudo. longitudo, ipſius orbis ambitus eſt: ſed latitudo, diſtantia inter extremas lineas. in longitudine trecentas & ſexaginta partes continet, quas gradus vocant Aſtrologi, in latitudine 12 tantum. Manilius lib. 1. Aſtron.

Et ter vicenas partes patet atque trecentas
In longum, bis ſex lateſcit faſcia partes.

Verſ. 19. Ἡλιακὸς καλεῖται. Eratoſthenes (ſi quidem illius ſunt fragmenta ea, quę cum Achille Statio Græce edidit Petrus.

Victorius) ait medium hunc orbem, propterea ſolarem dici, ὅτι ὁ ἥλιος τὴν πορείαν δι' αὐτοῦ ποιεῖται. Semper enim ſol in eo decurrit, ne latum quidem pilum vnquam ab eo deflectẽs vel in ſeptentrionem vel in auſtrum: cum interea planetas reliquos vltra citraque verſus extremos orbes nonnunquam excurrere, & inde ad ſolis orbitam curſum reflectere perſpicuè videamus. Proculus in ſphæra monet hunc orbem etiam κύκλον διὰ μέσων ζωδίων dici, quo pacto fere ſemper Ptolemæo dicitur; ob eam certe cauſam, quod per media ſigna ſemper incedat. vocatur etiam & ἐκλειπτικὸς κύκλος. i. orbis eclipticus, eo quod Solis Luneǽ eclipſes non aliter euenire poterunt, quã ſi in hoc orbe vterque planeta fuerit, aut certe non longè ab eo.

Verſ. 31. Ἀπὸ τροπῶν ἐπὶ τροπάς. Inepte hæc Valla vertit, *à tropicis ad ſolſtitia*, quaſi ſolſtitia non fierent in tropicis; melius dixiſſet, à ſolſtitijs ad ſolſtitia. Sunt autem τροπαὶ Solis veluti flexus & metæ, à quibus iter ſuum ad æquatorem reflectit: reuerſiones Solis[a] Cicero vocat; earum altera in Cancro eſt ad boreã, altera in Capricorno ad auſtrũ. Lucret. li. 5. de Nat. rerũ.

a Lib. 1. de Nat. deor.

Nec ratio ſolis ſimplex, nec certa pateſcit,
Quo pacto æſtiuis è partibus, Aegocerotis
Brumales adeat flexus, atque inde reuertens
Canceris vt vertat metas ſe ad ſolſtitiales.

Pag. 19. *Verſ.* 11. Καὶ ὁπότε μετ. Hæc referre oportet ad ſphæræ noſtræ inclinationem, in qua arctoa attolluntur altius, auſtralia deprimuntur magis & humiliora eſſe videntur. planetæ igitur ab auſtro ad boream venientes ὑψοῦσθαι id eſt attolli cenſentur & aſcendere: ſed à borea iterum recedentes ad auſtrum ταπεινοῦσθαι hoc eſt deprimi putantur & deſcendere. ſed aſcenſionis eorum, geminos veluti gradus conſtituere licet, vnũ in orbe medio & & ecliptico, alterum in ſummo & boreo, quando ergo ab imo orbe aſcendentes, ad medium veniũt, attolli quidem dicuntur, non altè tamen ſed humiliter, quia nondum ad ſummũ peruenerunt: verum quando ſummum orbem attingunt, alte dicũtur efferri, quia in ſummo ſunt, nec poterũt altius euehi. Sic & deſcendentes, in orbe medio deprimi cenſentur, non omnino tamen & humiliter, ſed altè ſolum, quia medius orbis altior eſt imo: ſed in imo, omnino & humiliter deprimũtur, quia vlterius

deſcendere plane nequeũt. Id ergo eſt quod ait Cleomedes planetas deſcendentes à ſummo orbe, in medio ὕψος ταπεινοῦσι in imo vero ταπείνωμα ταπεινοῦσι. Sed contra regredientes ab infimo, in medio ταπείνωμα ὑψοῦσι, in ſummo vero ὕψος ὑψοῦσι. Eodem fere pacto de Luna philoſophatur Capella lib. 8. cap. de latitudine zodiaci, cuius verba eò libentius adduco, quod ex hoc loco certius emendari poterũt, quam ex nobilis illius adoleſcentis coniectura, qui ſcriptorem illum non ita pridem ſua cum laude & rei literariæ bono recenſuit. hæc igitur illa ſunt. *Eadem Luna conſecans Solarem lineam in Aquilone ſcandit, vocatur* ὑψουμένη, *cum ab aquilone ad ſolarem lineam redit, dicitur* ὕψος ταπεινουμένη: *cum à ſolari in auſtrum deſcendit,* ταπείνωμα ταπεινουμένη: *cum deinde rediens ad ſolem reſurgit,* ταπεινὸς ὑψουμένη. Adoleſcens ille vel puer potius, in quo omnia mehercule ſupra ætatem magna, primum legendum cenſet, *vocatur* ὕψος ὑψουμένη deinde ὕψος ταπεινουμένη, & poſtea ταπεινὸς ταπεινουμένη, & poſtremo ταπεινὸς ὑψουμένη. Sed tu, lector, meo periculo ex Cleomede hîc ita totum locum legito. Verum eadem luna conſecãs Solarem lineam cum in aquilone ſcandit, vocatur ὕψος ὑψουμένη: cum ab aquilone ad Solarem lineam redit, dicitur ὕψος ταπεινουμένη: cum à ſolari ad auſtrũ deſcendit ταπείνωμα ταπεινουμένη: cum deinde rediens ad Solem reſurgit ταπείνωμα ὑψουμένη.

Pag. 20. *Verſ.* 21. Ἐν μὲν οὖν τῇ. Qui in zonæ torridæ medio ſub æquinoctiali ſunt, velut in ipſius terræ meditullio conſiſtentes, extremos mundi polos hinc & inde in finientis ſui labro diſpiciunt: nec alterum altero vel tantillum magis ſublatum, ſed vtrumque tanquam in æquilibrio vident. ex quo conſtat hunc rectæ ſphæræ ſitum eſſe. Nam cum horizon per mundi polos tranſeat, ſecabit æquinoctialem & viciſſim ab eo ſecabitur ad angulos rectos, per 15. pro. lib. 1 Spæric. Theodoſij.

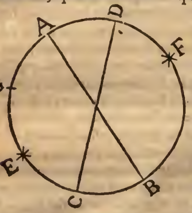
Verſ. 28. Καὶ ἀρκτικῶν Iam ante diximus, ſub æquatore nullos eſſe polares circulos, eò quod nulla illic eſſent ſidera, quæ vel occultarentur ſemper, vel ſemper apparerent. Cęterum ambos polares circulos arcticum, inquam, & antarcticum, communi nomine ἀρκτικοὺς vocare ſolet Cleomedes. ſic Strabo lib. 2. Geograp. dixit Polybium duas zonas τοῖς ἀρκτικοῖς ſubieciſſe, quarum tamen vna circulo arctico, altera antarctico ſubeſt,

ſed exempla paſſim obuia.

Pag.21.*Verſ.*4. Ἐπιπροθέμενος. Cum enim à terræ meditullio & velut vmbilico deſcendimus ad aquiloneum, aſſurgens à tergo terræ tumor polum auſtralem ex oculis noſtris eripit. Manil.lib.1.Aſtron.

——— mediique tumores
Eripiunt terræ cælum, viſuſque coercent.

*Verſ.*33. Καὶ τοῦ πρὸς λόγον. Nempe pro ratione diſceſſus noſtri ab æquatore, polorum alter ſupra finientem attollitur, alter infra deprimitur. quantum enim nos ab æquatore recedimus, tantum anterius labrum finientis noſtri, infra polum ad quem pergimus, ſubſidit. & idcirco polus ille tantum ſupra finiẽtem attollitur, quantum vertex capitis noſtri diſtat ab æquatore.



eſto Meridianus A F B E, æquinoctialis A B, horizon C D, polus arcticus E, antarcticus F, vertex capitis G. dico polum E tantundem ſupra finientem C ſublatũ eſſe, quãtum vertex capitis G diſtat ab æquatore A. In maximis circulis, poli ſẽper quadrante circuli à circulis ſuis abſunt, ex Coroll.prop.16.li.1.Sphæricorum Theodoſij. ergo vt G diſtat à C, quadrãte circuli, ſic & E ab A. eiuſdem autem circuli quadrãtes ſunt ſibi mutuo æquales, eſt ergo C G quadrãs, quadranti E A æqualis, ſublato igitur communi arcu E G erit per tertiam Sent. reſiduum G A, reſiduo E C æquale, tantum ergo polus E ſupra finientem attollitur, quantum vertex capitis G diſtat ab æquatore, quod erat docendum.

Pag.22.*Verſ.*5. Ὑφίςασιτ' ἂν. Ex veteri libro qui Vineto viſus eſt, lege ὑφίςαιντ' ἂν.

*Verſ.*17. Καὶ τὰ φαινόμενα. Non tam ad Græciæ quam ad Helleſponti clima Phænomena ſua ſcripſiſſe videtur Aratus. Conſule Hipparchum Bithynum ad Eudoxi & Arati Phænomena.

*Verſ.*20. Ἡ τοῦ δράκοντος. Hoc etiam arguit non eſſe Græcum

clima; cũ maiorem hîc quam in Græco climate poli eleuationem eſſe oporteat. vbi enim Draconis caput & Helices pedes priores finientem tangunt, polus ſupra eum vno & quadraginta plus minus gradibus tollitur, vide præter Hipparchũ, etiam Leontium In Sphæra Aratæa.

Verſ. 22. Ἴσος γίνηται. Nempe, quia à centro æqualiter abſunt. res demonſtratur à Theodoſio prop. 6, lib. 1. Sphæric.

Verſ. 29. Εἰσὶ παράλληλοι. Quoniam mundi motu, & circa mundi polos deſcribuntur. quicunque autem orbes circum eoſdem polos ducuntur, paralleli ſunt, vt idem Theodoſ. probat 2. prop. lib. 2. Sphærico.

Pag. 23. *Verſ.* 2. Συμπάντων τοίνυν. In ſphæra recta, horizon ſecat omnes parallelos, à Sole mundi motu circumacto deſcriptos, bifariam & ad angulos rectos, per prop. 15. lib. 1. Sphæric. Theodoſ. quia per omnium polos tranſit. Cum itaque paria vbique ſint ſupra finientem & infra ſegmenta, oportet ſemper dies noctibus pares eſſe.

Verſ. 7. Ἐκεῖθεν δὲ ἐνταῦθα. Horizon obliquus eoſdem Solis parallelos non amplius in ſegmenta æqualia, ſed inæqualia diuidit. ſic vt borealium, quo ad polum magis accedunt, eo ſemper maior arcus ſupra finientem appareat, minor occultetur: reliquorum verò, quò longius verſus latentem polum recedunt, eo minora ſegmenta ſupra finientem ſeſe proferunt, maiora abſconduntur infra: ſolum æquinoctialem, vt maximum circulum, in æquales medietates diuidit. quæ demonſtrantur omnia prop. 19. lib. 2. Theodoſ. quamobrem tum ſolum dies noctibus æquantur, cum in æquatore Sol eſt. cum in boream euehitur, dies producuntur, noctes deficiunt: cum ad auſtrum digreditur contra, dies contrahuntur & extenduntur noctes.

Verſ. vlt. Καὶ κατὰ μὲν. Locus hic in impreſſis libris non obſcuro defectu laborabat. ita enim legebatur, Καὶ κατὰ μὲν τὴν ἡμετέραν ὄκρατον ἀντεστραμμένως ſententia perſpicuè falſa. ideo ex Ms. C. ſupplendum cenſui additis paucis voculis, ita. κατὰ μὲν τὴν ἡμετέραν ὄκρατον οὕτως ἔχει, κατὰ δὲ τὴν ἀντόκρατον ἀντεστραμμένως.

Pag. 26. *Verſ.* 13. Ἐν ταῖς εὐκράτοις. Hæc vncis lineis incluſa ex Ms. C. adieci.

Verſ. 20. Ζωδιακοῦ Hæc etiam vocula ex eodem illo codice

eſt, quæ in impreſſis malè deſiderabatur.

Verſ. 24. Θερινῷ In excuſis conſtanter legitur ἐαρινῷ, ſed ego θερινῷ excudendum curaui; hoc enim ratio omnino poſtulat, imo flagitat.

Pag. 27. *Verſ.* 21. Αἱ δὲ αὐξήσεις. Puto legendum, αἱ δὲ αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν &c. Nam αὐξήσεις προστιθέασι, & μειώσεις ὑφαιροῦσι.

Verſ. 29. Τῷ δὲ τρίτῳ. Incrementa intermedia ſemper maiora. Nam tertij menſis incrementum, triplum eſt primi: ſed incrementum ſecundi, eiuſdem primi duplum ſolum. ſic quarti menſis incrementum triplum eſt ſexti; & quinti, eiuſdem ſexti duplum. tribus autem primis menſibus ſemper tantundem creſcunt dies, quantum vltimis.

Pag. 28. *Verſ.* 11. Ἡ δὲ αἰτία. Diſſimilitudinis huius cauſam reiicit in obliquum ſigniferi ſitum. ille enim parallelos medios rectius ſecat, extremos tropicos tangit in vno puncto obliquius, valde acutos, ab vtroque puncti latere, cum ijs angulos conformans. Sol itaque in zodiaco per medios parallelos iter faciens, velut per ſemitam ductam magis ac directam expeditius currit, ſed prope tropicos, ſiue ad eos accedit, ſiue recedit, propter obliquos viarum flexus, longius moratur. & aliquot diebus ante puncta reuerſionum, & totidem poſt ea, in tropicis quaſi hærere & conſiſtere videtur. quo fit vt toto eo tempore dierum magnitudines fere eædem permanere videantur. Geminus ὁ γὰρ ἥλιος περὶ μὲν τοὺς τροπικοὺς κύκλους πολὺν ἐπιμένει χρόνον κατὰ τὴν πάροδον τὴν πρὸς αὐτοὺς, καὶ τὴν ἀποχώρησιν. ὥστε σχεδὸν ἐφ' ἡμέρας μ μένειν πρὸς αἴσθησιν ἐπὶ τῶν τροπικῶν κύκλων. δι' ἣν αἰτίαν τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν σχεδὸν ἐφ' ἡμέρας μ τὰ αὐτὰ διαμένει.

Verſ. 25. Τὸν ἥλιον. τον ηλιον ex veteri libro adieci quem vidit Vinetus.

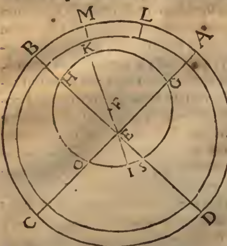
Verſ. vlt. Οὐδὲ οἱ μεταξύ τε. Aliam etiam apparentem Solis ἀνωμαλίαν hîc affert vt eius cauſam exquirat. videtur enim æquales ſigniferi quadrantes inæqualibus temporum ſpatiis decurrere. Nam quadrantem à verno æquinoctio ad ſolſtitium, peragrat diebus 94 & ſemiſſe: alterum ab ſolſtitio ad æquinoctium autumni 92 & ſemiſſe: tertium ab æquinoctio hoc ad brumam 88 diebus perambulat: poſtremum denique à bruma

ad æquinoctium vernum 90 & quarta parte diei vnius. Similia ſunt quæ ab Hipparcho & Ptolemæo obſeruantur cap. 4. li. 3. Μαθ. συντάξ. & quæ apud Auſonium leguntur Edyl. 14. niſi quod quartã illam diei partem non diebus 90 qui ſunt à bruma ad æquinoctiũ vernũ, ſed diebus 88 addat, qui ſunt ab autumno ad brumam. Varro lib. 1. de re Ruſtica ca 28, & Plinius lib. 18, cap. 25. ab his diuerſa tradunt, ſed quæ parum certa eſſe videntur. Monere autem hoc loco oportet Phyſicos & Aſtrologos, licet idem ſentiant, non eodem tamen modo regularem & æquabilem motum definire. Phyſici regularem motum definiunt, qui temporibus æqualibus conficit æqualia ſpatia locorum: ſed Aſtrologi, quia conſiderant cæleſtes motus, qui in circulis fiunt, aiunt eſſe, qui æqualibus temporibus deſcribit vel æquales angulos ad centrum ſuum, vel æquales arcus in ambitu circuli. Nam æquales anguli ad centrum, intercipiunt in ambitu circuli æquales arcus, vt viciſſim æquales arcus, æqualibus ad centrum angulis inſiſtunt, vt 26. & 27. lib. 3. Elem. ab Euclide demonſtratur. Irregularis igitur motus, qui temporibus æqualibus conficit inæquales angulos & arcus, vel qui inæqualibus, æquales.

Pag. 29. *Verſ.* 11. ϛ, δ. In vulgatis libris omnibus hîc numerus perperam notabatur notis tribus ϛ δ θ. Valla rectè expunxit θ, ſed reliquis duabus 94 ſignificari male credidit. non enim animaduertit hoc pacto numerum dierum anni iuſto maiorem forè. Nam ſi diebus 187, quibus medietatem æſtiuam percurrit, adieceris 88 dies primũ, qui ſunt ab autumno ad brumã, deinde 94 à bruma ad initiũ veris, efficies dies 369, cum ſint tãtum 365 cum quadrante. Ego etiam vtramque retineo, ſed poſteriorem in apice noto, vt ſit τετάρτο μορίο, id eſt, quartæ partis nota, coniecturam meam clarè confirmat optimus ille codex Ms. in quo ſic legitur ἀπὸ ἡ χειμερινῆς τροπῆς ἐπὶ ἐαρινὴν ἰσημερίαν ἐννήκοντα τέταρτον ab hiberna reuerſione ad æquinoctium vernum dies 90 cum vnius diei parte quarta.

Verſ. 14. Ῥητέον οὖν. Cauſam inæqualitatis eius, quæ in motu Solis eſſe videtur, reiicit in ἐκκεντρότητα circuli Solaris. non enim idem, ſed diuerſum à ſignifero & mundo centrum habet. Si autem vel in ſignifero ipſo ſol moueretur, vel in circulo illi

concentrico, non dubium quin æqualibus temporibus æquales ſigniferi partes decurreret. Propterea quod dimetientes duæ, quarum vna à prima parte Cancri ad primam Capricorni ducitur, altera à prima Arietis ad primam libræ, in communi centro ad rectos angulos ſeſe interſecantes, vt ſigniferum, ita & concentricum Solis orbem in ſimiles quadrantes dirimerēt, per. 2. Coroll. *33,6*. Elem. nunc autem cum Solis orbita centrum habeat à mundi & ſigniferi centro diuerſum, dimetientes illæ ſigniferum in partes quatuor æquales dirimunt, illam in ſegmenta diuidunt inæqualia: quæ tamen ſingula ſingulis ſigniferi quadrātibus reſpōdent. eſto zodiacus A B C D cuius centrum E, ſitque A principium arietis, B Cancri, C libræ, D Capricorni & centro F interuallo vero quocunque in eiuſdem zodiaci plano deſcribatur circulus Solis G H O S, à principio Cancri ad principium Capricorni ducatur recta B D, & ab initio arietis ad initium libræ A C, quæ duæ in centro E ſeſe interſecabunt ad angulos rectos. zodiacum igitur in æquales quadrantes diuidunt, per *26*, 3. Elem. ſed Solis orbem, cum per illius centrum minime tranſeant, in ſegmenta quatuor inæqualia in punctis G H O S, quæ tamen æqualibus zodiaci quadrantibus reſpondent. Nam cum Sol in G eſt, nobis ex E mundi centro ſpectantibus, in A eſſe videbitur, & cum in H, in B.

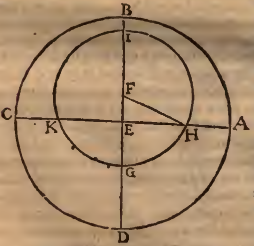


ergo cū à G in H fertur, nobis ab A in B ferri videbitur: ſic cum ex H ad O mouetur, à B ad C moueri putabitur. & ita deinceps. Cū igitur Sol ex hypotheſi Aſtronomica in ſuo orbe & circa centrum ſuum regulariter moueatur, certe inæqualia eius ſegmenta, inæqualibus tēporibus percurret G H ſegmētū maius, quod reſpondet quadranti verno, quā HO minus, quod reſpondet æſtiuo. non mirū

igitur

igitur ſi ab æquinoctio verno ad ſolſtitium tardius currere videatur, quã à ſolſtitio ad Autumnum. ſimiliter quia O S minus eſt quam S G, minori tẽpore ab autumno ad brumam, quam à bruma ad æquinoctium currere putabitur. Hæc ἀναποδείκτως, ſolum vt pictura ipſa rem rudiorum oculis & imaginationi, ſi fieri poteſt, ſubiicerem. Qui ea demõſtrata videre volet, is præter Iunctinum & Reinholdum ad Theorica planet. adeat Ptolemæum ipſum lib. 3. Μαθ. συντ. cap. 4. & Theonem Alexand. eius interpretem. Copernicum quoque lib. 3. Reuol. cap. 16. vel Regiomont. in Epitom. pro. 13. lib. 3. Neque hîc ego actũ agam, neque deinceps vſquam acturus. Cæterum ſi per vtriuſque circuli centra E F agatur recta linea I K, quæ vtrinque in Solis orbita finiatur, ea extremis punctis I K ἀπόγειον & περίγειον Solis indicabit. eſt autem ἀπόγειον ſiue ſumma ἀψὶς Solis, vt Purbachio in Theor. Solis placet, maxima diſtantia eccentrici à terra ſiue mundi centro, vulgo augem Solis appellare ſolemus. περίγειον vero ſiue ima ἀψὶς aut oppoſitum augis eſt minima eccentrici diſtãtia à terra. K igitur ἀπόγειον Solis, ſed I περίγειον. rectarũ enim omnium quæ ab E ducuntur ad peripheriã GHOS maxima quidẽ eſt E K, minima vero E I per. 7. 3. Elem.

Verſ. 33. Μόνοι γὰρ οἱ τοῖς Circulos concentricos à duabus diametris ſeſe in communi centro ad rectos angulos interſecantibus in quadrãtes pariter diuidi ex



coroll. 2. prop. 33. 6 Elem. & 11. prop. 5. demõſtrare licet. quod autẽ eccẽtrici ab iiſdẽ minime ita diuidantur, ſic oſtendemus. Eſto circulus A B C D, cuius centrũ E, & in eodẽ plano alio cẽtro F accepto & interuallo, deſcribatur circulus H I K G. recta quæ centra

E F iungit producatur vtrinque ad B D, & per E agatur alia diametrus C A ſecans priorem ad angulos rectos. & B D quidem ſecet eccentricū in I & G. C A vero in H & K. Dico igitur duas illas diametros, quæ circulum A B C D, in cuius centro ſeſe interſecant ad angulos rectos, in quadrantes æquos diuidunt per 36, 3. Elem. circulum alterum H I K G in ſegmenta quatuor inæqualia diuidere. ducta F H, erit I F H angulus, angulo F E H, externus interno maior per 16, 1. ſed F E H angulus, per conſtructionem rectus, maior quoque eſt E F H angulo per 17, 1. Ergo I F H angulus multo maior eſt angulo E F H, ſeu quod idem eſt, angulo G F H. ſed maiores anguli maioribus peripheriis inſiſtunt, vt demonſtrari poteſt ex prop. 26, 3. multo ergo maior eſt peripheria I H, peripheria H G. eodem modo ducta F K probabitur I K maior eſſe K G. dimetientes ergo C A, B D quæ circulum, per cuius centrum tranſeunt, in quatuor æquas partes diuidunt, alterum diuidunt in partes inæquales quod erat demonſtrandum.

Pag. 30. *Verſ. 1.* Ἔκκεντρος ὢν. Circa centrum E, quod idem ſit cum terra ſiue mundi centro, deſcribatur primum zodiacus A B C D qui in dodecatemoria ſiue ſigna ſua æquè diuidatur, ſit A principium Arietis, G Tauri, H Geminorum, B Cancri & ita deinceps. deinde in eiuſdem ſigniferi plano, alio centro F & interuallo minore decircinetur orbita Solis. tunc facile videbimus lineas ex centro mundi eductas ad principia ſignorum, ſigniferum quidem in partes pares ſed eccentricum in impares diuidere: ſemperque eccentrici partes quò longius à terra abſunt, eò maiores eſſe, & quo propius adſunt, minores. Nam quo lineæ longius à centro, in quo concurrunt, ducuntur; eo magis diſtant, & diuaricatæ latius maiores eccentrici partes comprehendunt. Cum igitur in eccentrico E R & E S longiſſimæ ſint, & E Z, E D minſimæ per 7, 3 Elem. oportet eccentrici partem duodecimam R S, quæ Geminis ſubeſt, omniū maximam eſſe: alteram vero Z D, quę Sagittario reſpondet, minimam. Quamobrem cum Sol in eccentrico ſuo, vt dixi, regulariter moueatur, maiorem partem RS maiori tempore percurret, quā minorem Z D. ſub Geminis igitur, cum in apogeo ſuo & altiſſima abſide fertur, tardiſſimè ferri videbitur: contra in

Sagittario cum humillimus & terræ proximus, currit celerrimè. quia minimã partem ambitus ſui citiſſimè conficit. Vides igitur Solẽ quo altius euehitur, eò tardiùs moueri, non aliam ob cauſam, quam ob maiora ſpatia, quæ tunc illi erunt emetienda. ſi quis horũ Geometricã demonſtrationẽ deſiderat, eam reperiet vel apud Theonẽ ád 3 lib. Μαθ. συνταξ. Ptolemæi, vel apud Eraſmum Rembol. in Theor. Solis.



Verſ. 11. Ἐνταῦθα μὲν. nempe quia in Geminis apogeum Solis eò ſeculo fuit, vt [a] Plinio, [b] Hipparcho & Ptolemæo viſum. quopacto Ptolemeus illud in Geminis fuiſſe deprehendit, docet Regiom. in Epit. almageſt. c. 13. l. 3. & Copernic. c. 16. l. 3. Reuolut. Ego omiſſis multis, quæ ab illis dicũtur & demonſtrãtur plenius, ſolũ *ſumma ſequar faſtigia rerũ.* Cum igitur obſeruaſſet Ptolemæus tempus ab æquinoctio verno ad æquinoctiũ autumnale, maius fuiſſe medietate anni, concluſit plus quã dimidiũ orbis Solis, ſupra ſigniferi diametrũ, quę à principio Arietis ad principiũ Librę ducitur. & propterea centrũ eius ſupra eam diametrũ & mundi cẽtrum, in medietate æſtiua eſſe. Rurſum cũ ſimiliter obſeruaſſet tẽpus ab æquinoctio verno ad ſolſtitium, biduo maius fuiſſe eo quod eſt à ſolſtitio ad autũnum, concluſit pariter Lineã augis (in qua centrũ eccentrici) & altiſſimã abſidem Solis in quadrante verno eſſe. Poſtremo eleganti ratiocinio collegit, & centrũ eccentrici abeſſe à centro mundi vigeſima quarta fere parte ſemidiametri, hoc eſt, duabus partibus 29 min. & ſemiſſe fere, qualium ſemidiameter eccẽtrici eſt ſexaginta: & extremũ lineæ augis ſiue altiſſimæ abſidis, diſtare ab puncto æquinoctij verni 65 grad. & ſemiſſe. Conſtat igitur apogeum Solis, tum in medio gradu ſexto Geminorũ fuiſſe, 24

a *Cap.* 16. *libr.* 2. *Nat. Hiſt.*

b *Apud Ptolem. c.* [illegible]

grad. ſcilicet & dimidio ante ſolſticium. ad horũ intelligentiã, ſpecta ſubiectam διαγραφὴν, in qua ABCD ſigniferũ deſignat G H O S eccentricũ orbẽ Solis. A principiũ Arietis eſt. L Tauri, M Geminorũ, B Cancri, C libræ, D Capricorni. A C diametrus mũdi per E ducta à principio Arietis ad principiũ Libræ. F centrũ eccentrici, quod à centro mundi vigeſima quarta fere



parte totius F K abeſt. E F K linea augis eſt, cuius extremũ K ſubeſt Geminis, 65 grad & ſemiſſe ab A. ſic igitur Ptolemæus apogeũ Solis in Geminis fuiſſe deprehẽdit; & quoniam animaduertit Hipparchũ eadẽ omnia ducentis annis ante circa quadrãtes ſigniferi obſeruaſſe, cenſuit apogeum Solis in ea parte Geminorum fixum & immotum ſemper manſurũ. ſed poſterior ætas moueri illud didicit, & paulatim ad alia ſigna traduci. Nam cũ Ptolemæus, vt diximus, illud in quinto gradu & trigeſimo ſcrupulo Geminorũ offendiſſet, [a] Machometus Aratenſis 740 annis poſt Ptolemæũ in 22 gradu & 17 m. eiuſdem ſigni reperit. Alphonſini poſtea à Geminis ad Cancrũ progreſſum eſſe cognouerũt. Poſtremo [b] Copernic. anno Chriſti 1515 in ſexto gradu & quadrageſimo minuto Cancri fuiſſe monuit. & nos hodie ex eiuſdem calculo in fine octaui gradus eius ſigni eſſe ſcimus; quare centrum eccentrici & linea augis Solis, hodie ad quadrantem æſtiuum à verno traducta ſunt. & ſegmentũ quod quadranti æſtiuo reſpondet, nunc maius eſſe oportet eo, quod quadrãti verno ſubeſt. & hinc eſt quod ſol hodie celerius à verno æquinoctio ad ſolſtitium, quam à ſolſtitio ad autumnum currat, contra quam olim Hipparchus, Ptolemæus & Cleomedes noſter factũ eſſe obſeruarunt. etenim nunc in æſtiuo quadrante plus moratur quã in verno. Nam hodie quadrantem à verno æquinoctio ad ſolſtitium diebus 92, hor. 21, ſcrup. 55. ſec. 51 perambulat. à ſolſtitio

a Apud Copern. c. 16. lib. 3. Reuol.
b Cap. 22. libr. 3. Reuol.

vero ad alterum æquinoctium dieb.93,hor.10,ſcru. 16, ſec.53. Itaque medietatẽ zodiaci Septentrionalem,interceptam duobus punctis æquinoctiorum, hodie permeat dieb. 186, hor. 8, ſcrup.12, ſec 44.auſtralem vero dieb.178 ho.21 ſcr. 42, ſecũdis 25.Nam anni apparens magnitudo nunc ex Copernici obſeruationibus & recentiorum tabulis colligitur dierum 365, hor. 5,& ſcrup.55 fere,quanta prius Ptolemæi ſeculo fuit. quo tamen ſol medietatem borealem ſigniferi tardius perambulabat quam nunc,vt dieb.187,auſtralem vero citius vt dieb.178, cum quadrante fere. vnde recte hinc collegiſſe mihi videntur poſteriores ætate Aſtrologi, ſolis ἐκκεντρότητα hodie decreuiſſe, nec tantam eſſe quantam eam olim depreliendiſſe diximus Ptolemæum.Nam alioqui,cum noſtra ætate apogæum ſolis propius acceſſerit ad punctum ſolſtitij,quam olim,debebat diutius nũc in parte boreali,quam Ptolemæi tempore commorari.ſed Copernic. hîc recte conſulueris ca.16.lib.3.Reuol.

Verſ. 18. οὐδὲ τὰ νυχθήμερα. Tempus illud quod vna cæli ſoliſque conuerſione definitur, Græci νυχθήμερα, quaſi diceres, noctidium commode ſatis & apte nuncuparunt.eò quod diem ſimul & noctem complecteretur. Veteres Romani cum idem ſignificare vellent,diem ciuilem dixerunt, vt videre licet apud A.Gellium cap.2.lib.3.Noct. Attic.Macrob.c.3.lib. 1. Saturn. & Cenſorinum de die Natali cap.23.hic poſtremus ita ſcribit. *Ciuiliter autem dies vocatur,tempus quod fit vno cæli circumactu, quo dies verus & nox continetur.vt cum aliquem dicimus dies triginta tantum vixiſſe, relinquitur enim etiam noctes intelligere.* Hæc itaque νυχθήμερα inæqualia eſſe tradit Cleomedes, licet ſenſus æqualia ea eſſe iudicet. dies enim ciuilis exigit aliquid vltra æquatoris ſiue mundi reuolutionem integram. Nam citius mundus totus ad idem punctũ vnde abijt regreditur,quam Sol;eo quod Sol interea dũ mundus vertitur,aliquouſque retro ceſſit, & ad ſequentem, vt ita dicam, gradum zodiaci abijt. Exempli gratia Sol in prima parte Arietis eſſe ponatur. quãdo igitur ea vna cum Sole ab orientis cardine digreſſa, & mundi motu circumacta eodem redierit,abſoluta iam erit mundi conuerſio,nõdum tamen diem completum eſſe dicimus; quia nondum Sol,qui ſuo motu interea à prima parte Arietis ad ſecundam pene abijt, ad orientis punctum redijt. quare mundum

adhuc tantiſper verſari oportebit, donec ſecundam partem Arietis euexerit, & ita Solem reduxerit ad orientem. vnde diem ciuilem definiunt Aſtrologi, integram æquatoris reuolutionem: cum tanta parte, quanta reſpondet parti eclipticæ, quam Sol interea motu proprio emenſus eſt. hæc itaque particula, quæ integræ reuolutioni accedit, omnem iſtam inæqualitatē parit. ea enim interdū rectius oritur, interdum obliquius: & idcirco modo tardius emergit, modo citius, vt mox dicetur.

Verſ. 36. Δωδεκατημορία, Signa ego Latinè verti. nihil enim aliud hoc loco dodecatemorion eſt, quam ſignum. quanquam ſciam Hipparchum lib. 2. comm. in Eudoxi & Arati Phænom. dodecatemorion, à ſigno quod videtur, & ſtellis conformatur (ἠστερισμένον καὶ βλεπόμενον ζώδιον ille vocat) duplici nomine differre velle, magnitudine ſcilicet & loco. magnitudine quidem, quia dodecatemoria omnia ſibi inuicem æqualia ſunt, ſigna nō item, ſed eorum alia dodecatomorijs (id eſt duodecimis zodiaci partibus) maiora ſunt, alia minora. ſignum Cancri vix tertiam partē ſui dodecatemorij occupat, ſed ſignū Virginis dodecatemorio ſuo maius, in Leonis & Libræ fines irrumpit. Loco vero differunt, quia ſidera à dodecatemorijs ſuis hodie propter octauæ ſphæræ motum longè receſſerunt. dodecatemoria enim æquinoctijs atque ſolſtitijs intercepta fixa manent & immota, ſed ſidera, hoc eſt, ſtellæ ipſæ ſignis tributę, cōtra mundi motum retro feruntur ſecundum ordinem & ſucceſſionem ſignorum. Olim ætate Metonis Athenienſis annis ante Chriſtum natum 431, prima ſtella Arietis fuit in puncto æquinoctij verni, à quo dodecatemorion Arietis ſemper incipit. ea nunc progreſſa longius verſus orientem, plus quam 28 gradib. inde abeſſe deprehēditur. & totum fere Arietis ſidus hodie, in locum Tauri proceſſit, Tauri vero in locum Geminorum, & cætera deinceps eodem tenore prouecta alia alijs ſucceſſerunt, vt ſupra meminimus. vide Theonem ad verſum 544. Arati & Picum Mirand. cap. 3. libri octaui in Aſtrologos.

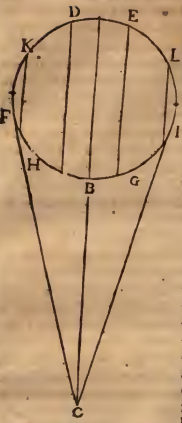
Pag. 31. *Verſ. 3.* θερινὰ ζώδια, tropica ſigna vertit Valla ſ perperam ſanè. Quis enim negauerit Capricornum ſignum eſſe tropicum? id tamen non rectè, ſed obliquè oritur; æſtiua ſigna vocat Cancrum, Leonem, Virginem, Libram, Scorpium & Sa-

gittarium; quæ omnia in ipſo ſolſtitio interdiu oriuntur. reliqua vero ſex, hiberna dici poſſunt, quoniam in bruma & reuerſione hiberna aſcendunt, & ſolem interdiu ſubſequuntur. Illa omnia rectè oriuntur, hæc obliquè. rectè oriri dicuntur cum quibus maior pars æquatoris aſcendit, obliquè vero cum quibus minor. hic Burdigalæ ad latitudinem 45 grad. cùm Libra oriuntur 39 grad. & 38 ſcrupula æquatoris: ſed cum Ariete 16 ſolū grad. & 10. ſcrup. obliquè igitur. oritur Aries, Libra rectè. & quia maior pars æquatoris maiori tempore aſcendit, quam minor, fit vt ea quæ rectè oriuntur, tardius oriantur, quam quæ obliquè.

Verſ. 23. Ἠ δ' Αἰθιόπια. Sic Strabo lib. 2. Geog. amplius dimidio eius ſpatij, quod tropicis includitur habitari, argumento eſſe ait, ſupra Ægyptum incolentes Æthiopas.

Verſ. 24. Ἀπὸ τούτων ὁ Ποσειδ. Poſidonius ex ijs quæ rectè conſtituta ſunt perperam collegit, zonam torridam ſub æquatore temperatam eſſe; argumentabatur velut à minore ad maius, ſub tropicis cōmode ſatis habitatur, in quibus tamen Sol, propter longiorem, quam in ijs trahit, moram, maiorem æſtum & calorem concitare debet, quam ſub æquatore, ad quem Sol celerius accedit, & fugit ab eodem citius, vt ante dictum. ergo ſub æquatore vel multo magis commodus erit habitandi locus. verum non ſolus Poſidonius in hac ſententia fuit, ſed alij etiam plures, inter quos Campanus in ſphæra, & Eratoſthenes quoq; ac Polybius apud Strabonem libro 2. Geograp. & Panætius Stoicus atque Eudorus Academicus apud Achillem Statium in Aratum.

Pag. 32. *Verſ.* 12. Ἐν τῷ μεσαιτάτῳ Recte ſane cenſet eos, qui ſub æquatore ſunt, in ipſo vmbræ medio eſſe, & idcirco æſtus & caloris impetum minus ſentire. Nam cum Sol inter tropicos ſemper decurrat modo citra æquatorem, modo vltra, oportet axem vmbræ terræ, cuius extremum ſoli neceſſario ſemper opponitur, intra troipcos perpetuo eſſe prope æquatorem. licet ergo omnes qui ſunt in altero terræ hemiſphhrio à ſole auerſo, vmbrâ ipſa inuoluantur: tamen qui prope æquatorem ſunt & medium vmbræ axe[illegible], in multo denſiore & craſſiore vmbra ſunt, quam qui in temperatis aut frigidis zonis commorantur.



prope extremas vmbræ oras. vt ſi circulus hic referat orbem terræ & K D E L parallelos, quibus diſtinguuntur zonæ, B C axem vmbræ F C, I C extremos ſolis radios finientes & claudentes vmbram: nemo eſt qui non videat eos qui in B ſunt, ſub media zona torrida, in denſiore & craſſiore vmbra cubare, quam qui in H aut G ſunt ſub zonis temperatis. nam ad extremas vmbræ lineas propius accedunt.

Verſ. 19. Ἀφ' ὧν καὶ ὁ Νεῖλος. Tam inter omnes conuenit Nilum æſtate increſcere circa ſolſtitium, quam de cauſis incrementi eius diſſentiunt omnes: tu ſi plura de ea re cognoſcere cupis, præter Plinium cap.9.lib.5. Nat. hiſt. & Senecam cap.2.li.4.Nat.quęſt. Melam cap.9.li. 1. de ſitu orbis & eius interpretem Vadianum, conſule Diodorum Siculum lib.1. Biblioth. Herodotũ Euterpe, Strabonem lib.15.& 17 Geogra. Heliodorum lib. 2 Æthiopic. Lucretium lib. 6 de Natuta & Iul. Scaligerum exerc. 47. profuerit etiam legere quæ ex Nonnoſo ſcribit Photius in Bibliot.

pag.3.

*Verſ.*32. Ἀλλ' ἀπὸ μὲν τῶν. Ab alterutro tropicorum dum ſol ad alterum abit, duplo plus recedit quam ab æquatore qui inter vtrumque medius eſt.

pag.33.*Verſ.*2. Ἐτήσια πνεύματα. Eteſiæ, ſtati ſunt & anniuerſarij venti, qui circa ſolſtitium ſpirare quotannis ſolent, ad æſtatem frangendam & demulcendos ardores. [a] Cicero, *Quam tempeſtiuos autem dedit* (de naturæ prouidentia loquitur) *quam ſalutares non modo hominum, ſed etium pecudum generi, iis deniq; omnibus*

[a] De 2. Nat. deor.

omnibus quæ oriuntur è terra ventos eteſias? quorum flatu anni temperantur calores.[a] Plinius ait *biduum poſt caniculam, aquilones conſtantius perflare diebus* 40,*quos eteſias vocant*. Theon in Aratum οἱ ἐτησίαι ἀπὸ τῆς κυνὸς ἕως ἐπιτολῆς, ὡς ἐπὶ πλεῖστον ἑξήκοντα ἡμέρας πνέουσι. Phauorinus in Lexico ἐτησίαι ἀπὸ τῆς τοῦ κυνὸς ἕως ἐπιτολῆς μέχρι ἀρκτου (conijcio legendum ἀρκτούρου) ἐπιτολῆς ὡς ἐπὶ πλεῖστον ἑξήκοντα ἡμερῶν πνέουσι. Gorrheus etiam in definitionib. Medicis ait eoſdem à Caniculæ ortu flare incipere vſq; ad Arcturi exortum, hoc eſt vſque ad æſtatis finem. hos igitur ventos ait Cleomed. prope tropicos perflare vtrinque poſſe, ſed ad æquatorem vſque minime penetrare: aut ſi eo vſque venerint, ob longum ſub ſole tractum, ita incaleſcere, vt aeris feruores permulcere illic nequeant.

a Cap. 47. li. 2. Nat. hiſto.

Verſ. 7. Θέρμα καὶ φλογώδη. Hæc vncis lineis incluſa ex Ms. adieci, quæ etiam in ora libri ſui ex veteri exemplari annotarat El. Vinetus, niſi quod φλογμώδη prō φλογώδη perperam habeat, ſine ijs manca plane eſt & mutila ſententia.

Verſ. 19. Εἰς προφὴν τοῖς. Stulta & inepta Stoicorum opinio fuit, Solem Lunam & reliqua aſtra aquis, alia dulcibus, alia marinis ali. de qua re infra.

Verſ. 20. Οὐκ ὀρθῶς. Certe Poſidonij ſententiæ refragantur, & animantium omnium in ea plaga monſtroſæ figuræ, & hominum niger & aduſtus color. Nam ſi loca prope æquatorem tam eſſent temperata quā putat Poſidonius vnde Æthiopum exilia capita, modica & exucca cerebra, capilli criſpi, exigua corpuſcula, nigredo cutis, membra denique omnia minuta, arida atque contorta? Namque Æthiopas, inquit[b] Plinius, vicini ſideris vapore torreri, aduſtiſque ſimiles gigni, barba & capillo vibrato, non eſt dubium. & Theodectes apud[c] Strabonem idem teſtatur his verſibus.

b Cap. 78. lib. 2.

c Lib. 15. Geog.

Οἷς ἀγχιτέρμων ἥλιος διφρηλατῶν
Σκοτεινὸν ἄνθος ἐξέχρωσε λιγνύος
Εἰς σώματ' ἀνδρῶν, καὶ συνέστρεψεν κόμας
Μορφαῖς ἀναυξήτοισι συντήξας πυρός.

Id eſt, Xylandro interprete

Quorum propinqua Sol adurens orbita
Fuliginoſo corpora colore imbuit,

Aeſtúque toſtas ſicco criſpauit comas.
Materiemque adoleſcendi conſumptam abſtulit.

Vide quæ ad eum Strabonis locũ ex Propertio & alijs annotauit politiorũ literarum magnum columen Iſa. Caſaubonus.

Verſ. 24. Τῶν οἰκήσεων. Ab vmbrarum varietate habitatores terræ inter ſe diſtinguit. aliorum enim vmbra meridie, modo in hanc, modo in illam partem ſpargitur, vt eorũ qui in zona torrida ſunt, qui ob id vocantur ἀμφίσκιοι: aliorum in alteram tantum partem vmbra iacitur, vt eorum qui in vtraque temperata zona habitant, qui propterea dicuntur ἑτερόσκιοι: aliorum denique vmbra in omnem partem circumducitur, quales ſunt qui in zonis frigidis prope polos, vel ſub ijs morantur, & περίσκιοι idcirco nuncupantur: de his omnibus ſcripſiſſe Poſidonium auctor eſt Strabo lib. 2. Geog.

Verſ. 26. Περίσκιοι μεν. Sub ipſo mundi polo æquator in locum finiẽtis ſubiens, ſigniſerum in duas medietates diuidit, quarum altera ſemper ſupra eſt, altera infra. Quando igitur Sol in medietate illa ſigniferi, quæ ſupra æquatorem manet, decurrit, nũquam occidit, ſed ſemper ſupra finientem aſſiduo ambitu circumrotatur. quamobrem & gnomonum vmbrę circumducuntur ab eo quoquo verſum in orbem: vnde περίσκιοι appellantur, quia περὶ αὐτοὺς κύκλῳ ἔχουσι τὴν σκίαν. Rectè notat Strabo lib. 2. Periſcios incipere vbi vel ęqualis tropico arcticus eſt, vel maior, vſque ad polos ipſos: hoc eſt, vbi polus *66* Grad. cum ſemiſſe aut eo plus attollitur, vſque ad *90*.

Pag. 34. *Verſ.* 4. Ἑτερόσκιοι δὲ. Qui in temperata alterutra habitant, in alteram ſolummodo partem, hoc eſt verſus polum ſibi conſpicuum vmbram meridianam iaci vident. Nobis enim ſemper in Septentrionem iacitur, quia meridie ſolem ſemper habemus nobis auſtralem. ſed ijs qui in temperata altera degũt, ſemper in auſtrum. quia ſolem in meridie ſemper à Septentrione habent. vnde Taprobanæ inſulæ legatis Romam venientibus maximè mirum erat, vmbras ſuas in noſtrum cælum cadere, non in ſuum, hoc eſt in Septentrionem, non in auſtrũ, apud Plinium cap. 22. lib. *6.* vbi videtur Taprobanam præter Ptolemæi ſententiam in tab. 12. Aſiæ, vltra tropicum Capricorni non rectè conſtituiſſe. vide Vadianum ad lib. 3. Melæ.

Ἀμφίσκιοι. Æquator ſigniferum in æquales medietates ſecat, quarũ altera in Septentrionem deflectit, altera in auſtrũ. ideoq; & Sol modo ab hac eius parte decurrit, modo ab illa. quum igitur Sol medietatem ſigniferi Septẽtrionalem perambulat, vmbræ gnomonũ ſub æquatore procurrunt in auſtrum: ſed quum medietatem alteram, in aquilonẽ. qui igitur ſub æquatore aut non longe ab eo habitant à gemina vmbra, quæ aliâs in hanc, aliâs in aduerſam partem iacitur *ἀμφίσκιοι* vocantur. [a] Plinius ſcribit in India eſſe montem Maleum, in quo vmbræ ad Septentrionem cadunt hieme, æſtate in auſtrũ, quod tamen addit cap. 19. lib. 6. per ſenos menſes vtramque vmbram proijci, verum eſſe nequit, niſi recta ſub æquatore mons ille fuerit. ſed eam rem diligenter excutit idem Vadianus ibidem.

a *Cap. 73. li. 2. Nat. hiſt.*

Verſ. 30. Τὸ μὴ ἐπίσης. Nam quo maiorem quæq; regio latitudinem habet, hoc eſt quo lõgius ab ęquatore verſus polũ abeſt, eò diem æſtiuum longiorem habet, breuiorem hibernum.

Pag. 35. *Verſ. 11. Ὁ ἄξων.* In recta ſphæra axis mũdi dimetiens eſt horizontis, quia in horizontis peripheria ſunt poli mundi hoc eſt extrema ipſius axis puncta. Cum igitur in plano horizontis iaceat, & tranſeat per eius cẽtrum, per coroll. prop. 1. lib. 1. ſphæric. Theodoſij, neceſſe eſt cũ horizontis dimetientẽ eſſe.

Verſ. 19. Ἔγκλισιν τοῦ κόσμου. Deuergentiam mundi dixit Gellius ca. 1. lib. 14. Nos cum Vitruuio inclinationem diximus, ad vocis Græcæ vim plenius exprimendam. non iam amplius planum horizontis inter extremos mundi cardines rectũ & libratum pendet, ſed vtrinq; ab ijs declinat, tantumq; hinc infra polum noſtrum ſubſidit & deprimitur, quantum illinc ſupra alterum attollitur. axis igitur mundi non iam amplius in plano horizontis iacet, nec eius dimetiens amplius erit, vt prius.

Verſ. 26. Γραφείσης πόλῳ καί. Ex Geometrarum hypotheſi, circulus centro & interuallo dato diſcribitur. ad deſcribendum igitur arcticum, pro centro quidem habemus polum mũdi, pro interuallo vero ſpatium quod in regione quaque, inter polum & finientem patet. quanto itaque minor eſt poli eleuatio ſupra finientem, tanto minor eſt circulus arcticus.

Pag. 36. *Verſ. 9. Ὥστε καὶ τῶν παραλλήλων.* Horizon in ſphæra recta per parallelorum omnium polos tranſit. ideoque non æquató-

rẽ ſolum ſed omnes omnino parallelos bifariam ſecat, per pro. 15.lib.1.Sphær.Theodoſ.In ſphæra vero obliqua ab eorũ polis recedit,& idcirco in partes inæquales eos omnes diuidet excepto ęquatore,qui circulus maximus eſt,per prop.19.l.2.Theod.

*Verſ.35.*Μέγιστον τὸν παρ'.Quippe iam diximus circulos arcticos reſpondere interuallo, quod apud ſingulos inter polum eſt & finientem.Omnibus prope zonam frigidam, aut in ea habitantibus, interuallum illud maximum eſſe ſolet.quare & circulus arcticus apud eos maximus erit. & quia poli eleuatio vel par eſſe poteſt ſpatio quod inter polum & tropicum Cãcri eſt, vel eo maior:poterit circulus arcticus vel par eſſe tropico Cancri, vel aliquando maior.

Pag.37.*Verſ.1.*Οἱ παρ' αὐτοῖς ὁρίζον.Quo maior cæli inclinatio eſt, & polus magis attollitur, eò horizon parallelos à ſole deſcriptos in partes magis inæquales dirimit, quamobrem dierum etiã & noctiũ maiorem diſſimilitudinẽ & imparitatem efficit.

*Verſ.7.*Λέγεται γοῦν. Rectè ſane iſtud. In Anguſia Scotiæ natali meo ſolo,vbi polus 59 fere gradib.attollitur,dies æſtiuus 18 horarum eſt,nox autem ſex.quando ſcribit Ænæas Syluius, ſe, cum in Scotia ageret,animaduertiſſe, diem ipſis tẽpore brumæ non multum vltra tres horas plena luce durare, certe non in Scotia ipſa, ſed in Scotiæ inſulis, quæ ad boream longius procurrunt,eum fuiſſe oportet: & fortaſſe in Thule vltima,de qua mox.Nam in Cathaneſia extrema Scotiæ parte verſus Septentrionem dies hibernus 5 horas plena luce durat.

*Verſ.12:*Ὅθεν ἐ φῶς.Tam parũ enim ſol æſtate illic infra terras mergitur, propter exiguam & puſillã tropici æſtiui partem quæ infra finientem relinquitur: vt quanquam ipſe totus non cernitur noctu,vicino tamen ſplẽdore proximas ſibi terras illuſtret.Cum enim polus illic 59 Grad.ſupra finientem attollatur, oportet tropicum Cancri ſolis 7 gradib.cum ſemiſſe infra eum deprimi:tot igitur mediæ noctis tempore Sol ab eo abeſſe poterit in ſolſtitio æſtiuo non pluribus: vt mirari nemo debeat ſi noctem totam illic παραυγάζειν & lucem ad ſuperas terras diffundere dicatur,ſic vt noctibus ſolſtitio vicinis ſcribere illic liceat aut legere aut quiduis aliud operis ſub dio facere. ideo recte [a] Plinius ſcripſit in Britannia æſtiuas noctes lucidas eſſe: quas & minimas vocauit [b] Iuuenalis.

a *Cap.75. lib.2.*
b *Saty.2.*

Ac minima contentos nocte Britannos.

Vide quæ in ſecundum lib. Manilij ad verſ. 18, pag. 68 annotauit vnicum ſecali noſtri decus Ioſ. Scaliger.

Verſ. 21. Ὡς καὶ ἀναγινώσκειν δυνάσθαι. Valla hæc vertit, *vt ſcriptis proditum eſt*, tu, bone lector, diſpice an verſionem eam rectè ſcriptis prodidit?

Verſ. 28. Θούλην καλουμένην. Thulen Mercator & alij plerique Iſlandiam eſſe putant. Ortelius vero in Theſauro Geogr. Telemarchiam Noruegici regni tractum. ſed melius Anton. Maginus ad Ptolemæum, & ante eum Cambdenus Anglus, Schetlandiam eam eſſe volunt inter Scotiam & Noruegiam ſitam Scotorum regibus ſubditam. Nam ea inſula à vicinis nautis, ſeruatis priſcæ appellationis veſtigijs ſatis claris, *Thylenſee* etiamnum hodie appellatur. & [a] Strabo Thulen inter Britannicas inſulas numerat, inter quas nemo cenſuit eſſe Iſlandiam quæ à Britannia longiſſime abeſt. Imo Thule Orcadibus inſulis tam eſt vicina, vt eam Orcadum vltimam vocet Henricus Huntindon. lib. 1. Hiſt. Anglicar. Deinde quæ à Solino cap. 25 & Mela cap. 6. lib. 3 de Thule commemorantur Schetlandiæ melius conueniunt quam Iſlandiæ: quæmadmodum & quæ à Ptolemæo dicuntur de eius latitudine in tabula prima Europæ.

[a] *Lib. 2. Geog.*

Verſ. 29. φασὶ Πυθέα. Πυθέαν Fortaſſe legere oportet. Nam apud Plinium cap. 16 lib. 4. in recto Pytheas eſt, non Pytheus. ſic apud Strabonem libr. 1. pag. 43 Πυθέας eſt non Πυθεύς. & idem lib. 2. pag. 71 in accuſatiuo caſu Πυθέαν dicit non Πυθέα.

Verſ. 30. Ὅλον τὸν θερινόν. De magnitudine diei æſtiui in Thule nihil certi conſtituit Cleomedes, ſed velut ex Hypotheſi ratiocinatur: ſi quidem latitudinem habet 66 grad. cum ſemiſſe (quod probare viderur) tunc circulus Cancri cum arctico concurret, & totus ſupra finientem extabit præter punctum vnũ illic in quo eum tontingit. quare Sole primã partem Cancri tenente diem habet 24 horarum, & velut momentum pro nocte, ſi nox cenſeri debet, in qua dimidiatum fere Solem vident. Si vero latitudinem habent 66 grad. & 30 ſcrup. maiorem, tunc Arcticus circulus tropico maior erit. & Horizon cer-

tam Eclipticæ partem, pro ratione latitudinis maiorem aut minorem abſcindet in duobus punctis, à ſolſticiali puncto æquè diſtantibus, quæ cælo reuoluto nunquam mergitur. Quare Sole partem illam perambulante continuus erit dies menſtruus forte, aut bimeſtris aut eo maior pro modo & ratione latitudinis. Ita nihil certi de magnitudine diei ſtatuit hic Cleomedes. fuit autem hæc inſula viris Græcis parum nota. quia & longe ab ijs abeſſet, & multa de ea olim tam fabuloſe ſcripta inuenirentur, vt merito in Epiſtolis ſcripſiſſe videatur Syneſius eam *διδόναι τοῖς διαβᾶσιν αὐτὴν ἀνύποπτα καὶ ἀνέλεγκτα ψεύδεσθαι*. Quod enim ex Pythia Maſſilienſi, qui ſe illic fuiſſe gloriatur, ſcribit[a] Plinius in ea diem continuum eſſe ſenis menſibus, longe vaniſſimum eſt, & à [b] Strabone, iure reiectum. Plurimi ſunt qui cum hoc noſtro, exiſtimant eam ſub polo Eclipticæ iacere, & ob id in ſolſtitio diem continuum 24 horis habere, vt Plinius cap, 16. lib. 4. Mela cap. 6. lib. 3. Solinus c. 25. Dionyſius afer *ἐν περιηγήσει* verſ. 583. & Seruius ad primum Georgic. verum ſi recte cenſet Ptolemæus latitudinem habere non multo maiorem 63 grad. dies maximus in ea 20 circiter horarum erit, minimus horarum 4. qualem in Schetlandia eſſe nouimus. vt veriſimile ſit illic fuiſſe Æneam Syluium quando obſeruauit in Scotia tēpore brumæ, diem non multum vltra tres horas plena luce durare.

a Cap. 75. libr. 2.

b Libr. 4. Geog.

Verſ. 35. *Πάντα τοῦ Καρ.* Imo ſi omnes partes Cancri perpetuo extarent, iam non menſtruus ſed bimeſtris dies eſſet. quoniam quot partes Cancri perpetuo apparent, totidem etiam Geminorum ſemper apparebunt. Nam horizon, vt dixi, Eclipticam in duobus punctis ſecabit quæ vtrinque à puncto Solſticiali æqualiter diſtant. non igitur poterit omnes Cancri partes intercipere niſi Geminorum etiam partes omnes intercipiat pariter. ſed fortaſſe per Cancri partes omnes, totidem intelligit circa ſolſtitium, quot in Cancro reperiuntur, vt 15 primæ partes Cancri, cum 15 poſtremis Geminorum computentur; ad complendum ſignum.

Pag. 38. *Verſ.* 19. *Τοῦ αὐτοῦ κύκλου.* Vnus hic circulus trium vicem gerit, Æquinoctialis, Horizontis & Arctici. Æquinoctia-

lis eſt, quâ diem nocti æquat: Horizon, quâ viſitata ab inuiſitatis, vt loquitur Vitruuius, ſeparat. Arcticus denique, quâ omnia illic ſemper apparentia complexu ſuo continet.

Pag. 39. *Verſ.* 9. Τμήμασι. Valla κλίμασι legiſſe videtur, & rectius: quanquam non eam inficias ipſa κλίματα, τμήματα quædam eſſe.

Verſ. 9. ταῖς μεγίσταις νυξ. quia æqualium parallelorum, alterna ſegmenta ſunt ſibi muicem æqualia, ex propo. 19 lib. 2 Theodoſ.

Verſ. 24. Μερῶν. In lib. excuſis non dubio errore legebatur ἡμερῶν.

Pag. 40. *Verſ.* 23. Καὶ τετράγωνον. Hæc verba curuis lineis incluſa, ab omnibus vulgatis libris aberant. ea in ora libri Voyſini, ex veteri codice, Vineti manu exſcripta inuenimus.

Verſ. 33. Διεζευγμένον. In omnibus libris excuſis legitur διεζευγμένῳ ſed διεζευγμένον legendum plane cenſui. Eſt autem διεζευγμένον apud Stoicos argumentandi quidam modus, in quo pluribus, iiſque contrariis & pugnantibus poſitis, ex cæterorum omnium remotione, vnum tandem colligitur. cui ſimilis eſt aut plane idem potius, quem ex diſiunctionibus vocat Cicero in Topicis. Chryſippo Stoico hic quintus argumentandi modus fuit, vt videre licet apud Laertium in Zenone & Galenum in Hiſtoria philoſ. Anonymus ille Ariſtotelis interpres, qui cũ Philopono in priora Analytica Græcè excuſus fuit Venetiis 1536, inter Hypotheticos Syllogiſmos eum numerat, & τὸν κατὰ διάζευξιν vocat: ὅταν τῇ ἀναιρέσει τῶν λοιπῶν, εἰσάγεται τὸ ἓν, οὕτως, τόδε τῷδε, ἢ μεῖζον, ἢ ἴσον ἐστὶν, ἢ ἔλαττον. ἀλλὰ μὴν οὔτε μεῖζον ἐστὶν, οὔτε ἔλαττον, ἴσον ἄρα ἐστίν. *Quando ex cæterorum omniũ remotione, vnum aliquod colligitur. vt hoc vel æquale eſt huic, vel eo maius aut minus: ſed neque maius profecto, neque minus. æquale igitur eſt.* Huiuſmodi concluſiones, idcirco ratas eſſe dicit Cicero, quod in diſiunctionibus plus vno verum eſſe non poteſt.

Pag. 41. *Verſ.* 3. Πέμπτον ἀναπόδεικτον. Hic enim numerantur quinque, reiectis itaque quatuor, quintum neceſſario infertur, ſi diſiunctum verum. ἀνοπόδεικτον autem appellatur, propter Stoicorum eam conſuetudinem, qua Syllogiſmos Hypotheti-

cos ἀναποδείκτους appellare ſolent, vt auctor eſt idẽ ille antiquus interpres: vel forte quia quintum illud, ſimpliciter ineſſe concluditur, non ob aliam vllam cauſam, qſam quod cætera non ineſſe demonſtrantur.

Verſ.7. Πλατεῖα ἐστιν. Adde hîc duo verba, οὔτε κοίλη, quæ operarum incuriâ omiſſa ſunt.

Verſ.13. Εἰ πλατεῖ ἦν. Hæc ratio terræ faciem inter ortum & occaſum planã nõ eſſe probat. ſi enim terra ab oriente in occidentem plana eſſet, nec in gibboſitatem aut curuaturam, quæ viſus noſtros interciperet attolleretur, vnus & idem omnium in ea habitantium finiẽs eſſet, & idcirco eodem tempore omnibus orirentur ſidera & occiderent, eademque eſſent dierum & noctium apud omnes initia. ſed non eodem tempore oriuntur ſidera & occidunt omnibus, nec eadem apud omnes initia dierum. Nam nos multo ſerius orientem & cadentẽ ſolem videmus, quam orientis incolſi, vt mox probabitur. Non eſt igitur plana terræ facies inter ortum & occaſum. Ptolemæus hac eadem ratione vtitur cap.4. lib.1. Μαθ. συντάξ.

Verſ.26. Οἱ γὰρ Πέρσαι. Probatio hæc eſt prioris aſſumptionis. Perſæ qui ad exortum propius habitant quatuor horis citius diem habent, quam Hiſpani qui magis ad occaſum vergunt. ergo non ſunt eadem initia dierum apud omnes, ſed quo quiſque propius ad orientem accedit, eo citius diem habet. hoc eſt, quanta circuli parte orientalior eſt, tanta diei parte citius ortus & occaſus Solis ſentit. vt ſi tota circuli medietate, vel quadrante, vel ſextante vel alia quacunque parte orientalior eſt: etiam diei medietate vel quadrante vel ſextante, vel alia ſimili parte citius orientem & cadentem ſolem videt, vt quia [a] Molucæ inſulæ 180 gradib. hoc eſt ſemiſſe circuli propius ab oriente abſunt, quam Canariæ, propterea totis 12 horis citius illæ, quam hæ diem habent. & quia eædem Molucæ inſulæ, quadrante circuli propius ad orientem accedunt, quam Zucotora inſula Chriſtianorum Abaſſenorum, idcirco Sol quarta diei parte, ſiue horis ſenis, Molucenſibus maturius oritur, quam Zucotorinis. denique quia Perſæ 60 gradib. id eſt, circuli ſextante orientaliores ſunt Hiſpanis, ideo ſexta diei parte, ſiue

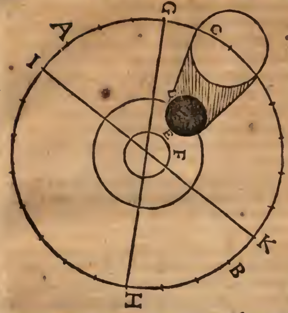
[a] *Scalig. in lib. 1. Manilij.*

ſemper

quaternis horis citius diem habent, quam Hiſpani. atque ita ſemper locorum interuallis, temporũ differentiæ porportione reſpondent. ex q̃o ſequitur Globoſam eſſe terræ faciem, & æquabili ſemper ac ſimili curuatura intumeſcere.

Verſ. 30. Τῶν ἰβήρων. Iberes iidem qui Hiſpani. quæ enim Hiſpania dicitur, Græcis pariter & Romanis Iberia quoque dicta fuit. & Græcos quidem ita eam appellaſſe teſtatur. Ptolemæus in tabula ſecunda Europæ: Romanos vero, Strabo li. 3. Geog. vide Euſtathium in Dionyſij περιήγησιν & Caſaub. ad illum Strabonis locum.

Verſ. 32. γινομένων ἐκλείψεων. Ab eclipſibus Solis aut Lunæ probat non eadem eſſe initia dierum apud omnes. Nam licet vna eademque eclipſis nobis & orientalioribus eâdem hora eueniat, non eadem vtriſquæ numeratur: ſed illis ab ortu Solis plures horæ numerantur quam nobis, quia prius diem habuerunt. Exempla ſuppeditat Plinius capit. 70. libr. 2. Nat. hiſt. *Nobili apud Arbela Alexandri magni victoria, Luna defeciſſe noctis ſecunda hora prodita eſt, quæ tamen In Sicilia defecit exoriens.* Sol igitur duabus horis prius occidit illic quam in Sicilia. ſimiliter Vipſanio & Fonteio Coſſ. Sol defecit pridie cal. Maias, defectum illum Campania inter horam diei ſeptimam & octauam ſenſit. Sed Cordubo dux in Armenia, inter horam diei decimam & vndecimam prodidit viſam. Recte igitur ait Cleomedes eclipſin quæ eodem momento hîc & illic accidit, non eadem hora vtrobique obſeruari: ſed quæ ab Hiſpanis hora prima poſt Solis ortum cernitur, ea horâ quintâ videtur à Perſis. quia Perſis horis quatuor citius Sol oritur quam Hiſpanis. ſic eadem illa hora quæ Hiſpanis prima eſt à Solis ortu, Perſis quinta numeratur. ſed vt hæc etiam oculis ſubiecta videas, diuidatur circulus in 24 partes pares, quæ 24 horis reſpondeant. ſit A oriens, B occidens. Perſæ in E habitent, Hiſpani in F. illorum Horizon ſit I K, horum G H. Sol deficiat in C propter Lunam in D, quæ eius aſpectum terris eripit. à puncto igitur C in quo Sol dificit, vſque ad I finientem Perſarum numerando, partes quinas computabis: ſed à C ad G vnam tantum. vides ergo primam horam Hiſpanis



ab ortu Solis, Perſis eſſe quintam.

Pag. 42. *Verſ.* 3. Καὶ μὴν ἐν πλατεῖ. Nunc probat terrã inter ſeptentrionẽ & auſtrum planã non eſſe, ſed inſtar pilæ æquabili ſemper tumore aſſurgere. Si enim plana eſſet, apud omnes, qui in ea facie habitant, polus ęqualiter attolleretur, eademque apud omnes ſemper apparerent ſidera (hoc eſt quod ait, eundem eſſe circulum arcticũ): ſed vtrumque falsũ eſſe ἐκ τῶν φαινομένων. i. ex iis quę apparẽt, facile perſpicitur. Nam neque polus tantundẽ vbique attollitur, ſed in Britannia multo plus quã in Syene aut Æthiopia: ſemperque tanto plus attollitur, quanto longius itur ad Septentrionem: neque eadẽ omnibus ſemper apparẽt ſidera, ſed alia auſtralibus, alia nobis. Meridianæ plagæ ſidera auſtralibus ſemper conſpicua, nobis nunquã cernuntur. Contra arctoa noſtra, quæ nobis ſemper apparẽt, nunquam vidẽtur illis, attollente ſe contra medios viſus terrarũ Globo. Septentriones non cernit Troglodytice aut Æthiopia vltima, Nec Canobum Italia aut Gallia. ſi tamẽ plana eſſet terræ facies inter Æthiopiam & Galliam, nihil impediret quominus hîc in Gallia videremus quæcunque illic conſpiciuntur ſidera: nunc autem ſupina & intumeſcens terra obtutum noſtrum impedit. Manil. lib. 1. Aſtron.

——Mediique tumores
Eripiunt terræ cælum, viſuſque coercent.

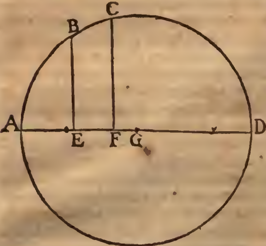
Verſ. 24. Συνέβαινε δὲ καὶ. Quia in tota ea facie vnus Horizon eſſet,& ob id eodē tempore omnibus oriretur Sol,& occideret.

Verſ. 27. Καὶ μὴν εἰ πλάτει. Alia hæc ratio eſt,qua probat terram planam non eſſe διὰ τῆς εἰς ἀδύνατον ἀπαγωγῆς. Si enim terra plana eſſet,ſequeretur totius mundi, vel ſaltem octaui cæli ambitum (nam eius complexu mundum totum contineri putat hic noſter) terræ ambitu non multo maiorem eſſe, & longe minorem ambitu Solis, quorum vtrumque ex iis eſt,quæ fieri non poſſunt.Nam & terra puncti inſtar eſt,ſi cum mundo toto vel cælo illo comparetur,& Sol cœli etiam ſui, nedum octaui, minima quædam pars eſt. vt autem illud ſequi doceat quatuor ſibi aſſumit Hypotheſes iampridem ab omnibus conceſſas. prima eſt,Lyſimachiam & Syenen ſub eodem meridiano eſſe : & illius vertici Draconis caput, huius Cancrum imminere,quod obſeruari facile potuit ab Aſtrologis, qui vrbes eas frequentarunt;Secunda, inter Draconis caput & Cancrum,hoc eſt inter vertices Lyſimachiæ & Syenes, decimamquintam partem meridiani eſſe,quod ex ſciothericis demonſtratum eſſe ait;Tertia, huic decimæquintæ parti peripheriæ meridiani, reſpondere quintam partem diametri eiuſdem, quod ex ratione peripheriæ cuiuſque circuli ad ſuam diametrum conſtare ſatis poteſt.vt enim tota peripheria,ad totam diametrum tripla eſt, ſic quindecim,ad quinque tripla quoque. Nam cum minimi termini rationis peripheriæ ad diametrum ſint 3 & 1, ſi eos per numeros ſeſe deinceps naturæ ordine ſubſequentes, vſque ad 120 multiplicaueris,facile intelliges,ſextæ parti peripheriæ reſpondere dimidiam diametri, quod ex 15,4 Elem.etiā colligitur:nonæ item parti illius, reſpondere tertiam huius:& duodecimæ,quartam:& quintædecimæ, quintam:& octauædecimæ, ſextā:& ita deinceps in eadem ſemper ratione,per 17 l.7.Elem.

3,6,9,12,15,18.21,24,27,30,33

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11, Vide tabulas ſubtenſarū Ptol. l.1 Μεγ. Συνταξ. quarta & vltima inter Lyſimachiam & Syenen vicena eſſe millia ſtadiorum,quod tanquam exploratum tradit & ab omnibus conceſſum. His iam ſumptis ita concludit. Si terra plana eſſet,perpendiculares à locorum illorum verticibus

(inter quos quintadecima pars peripheriæ meridiani clauditur per ſecundam Hypotheſin) in terram locaque ipſa deductæ quintam partem diametri meridiani interciperent , per tertiam Hypotheſin : ſed inter parallelas eas, hoc eſt inter loca ipſa ſunt vicena millia ſtadiorum , per quartam Hypotheſin. quinta igitur pars diametri meridiani, vicena millia ſtadiorum continet. quare tota quinquies tantundem, hoc eſt, centena millia continebit. Omnis porro circuli ambitus ter diametrum continet. Cum igitur mundi diametrus centena millia ſtadiorũ contineat, totũ eius ambitũ ter centena millia continere oportebit. Sed terræ ambitus, vt ex Eratoſthene poſtea dicemus, bis cẽtena & quinquagena millia ſtadiorũ habet, Sol autẽ multoties tantundẽ, cum Sol ipſius terræ multiplex ſit. mũdi igitur ambitus non eſt multo maior terræ ambitu , & ambitu Solis longe minor , quod probandum erat. ſi quæ hîc explicatione egent, ea deinceps ſuo loco explicabimus. vt tamen rationem totã melius capias poteris ſubiectam ſpectare διαγραφὴν in qua A B C D circulus meridianus cuius centrum G, diametrus A G D ſitque C Cancer, B caput Draconis, inter quę peripheria B C perimetri quintadecima pars eſt: F Syene, E Lyſimachia perpendiculares B E, & C F intercipientes quintam diametri partem E F parallelas eſſe oportet per 28. lib. 1. Elem. Cum igitur E F quinta pars diametri viginti millia ſtadiorum habeat, tota diametros A G D centena millia habebit , & ambitus ipſe orbis ter centena millia, vt dictum. Hæc ratio in rotunda terræ



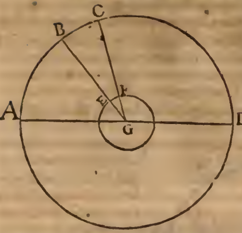


figura locum nullum habebit. Nam perpendiculares in rotundam terræ faciem ex B & C deductæ, nullam diametri partem intercipient, ſed in centro G concurrent. Ex ea tamen ſequitur, terræ ambitum paulo maiorem eſſe, quam ex Poſidonio & Eratoſthene demõſtrat infra Cleomedes. Nam cũ B C decima quinta parsa mbitus cæli ſit, oportet E F ambitus terræ ſimilem partem eſſe. poſtea enim demonſtrabimus rectas ex centro communi eductas ſimiles peripherias circulorum intercipere. terræ igitur ambitus quinquies & decies vicẽna millia hoc eſt ter cẽtena millia ſtadiorum continebit.

Verſ. 30. Ἐν Λυσιμαχίᾳ. Stephanus Byzantinus Λυσιμαχίαν ſcribit, libro de Vrbibus, & Thraciæ vrbẽ eſſe ait, quę olim Καρδία dicta ſit. Pauſanias vero in Atticis ait Lyſimachũ, cũ Thraciæ poſt Alexandri mortem imperaret, Cardianorũ vrbe euerſa pro ea Lyſimachiam in Iſthmo Thraciæ Cherſoneſi cõdidiſſe. Ptolemæus etiam Lyſimachiam in Thracia ponit li. 3. Geog. & ſuo ſeculo Hexamilion vocatam eſſe tradit.

Pag. 43. *Verſ.* 1. Σκιοθήρων Σκιόθηρα inſtrumenta Mathematica ſunt quibus vmbras venamur, vel ex vmbrarum ratione horas aliaque multa veſtigamus. Plutarchus in Marcello inter inſtrumenta Archimedis numerat σκιόθηρα καὶ σφαίρας καὶ γωνίας.

Verſ. 2. Τοῦ ὅλου κύκλου, quia circuli peripheria diametri tripla eſt, vel tripla ſeſquiſeptima fere, vt inuulgatum eſt ex Archimedeo calculo, hoc eſt, continet diametrum ter & vnius partis tertiæ fere ſeptimam partem, vt ſunt 22 ad 7. vide Archimedem ipſum libro de dimenſione circuli. Plinium cap. 23. lib. 2, & Theonem ad lib. 1. Μαθ. συνταξ. Ptolemæi. Manilium lib. 1.

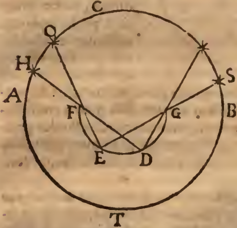
Aſtron. & eruditiſſ. eius interpretem Scaliger.

Verſ. 13. Στάδιοι. Stadium, inquit [a] Plinius, centum viginti quinque efficit noſtros paſſus, hoc eſt pedes ſexcentos viginti quinque. [b] Herodotus στάδιον ἑξάπλεθρον, ſex plethrorum ſtadium agnoſcit, quod ſexcentorum tantum pedum erit. Nã plethrum auctore Suida in Lexico centenos pedes continet.

a Cap. 23. lib. 2.
b Lib. 2.

Verſ. 22. Ταύτης πολυπλασ. Quoties ſol maior ſit terrá, poſtea ex Ptolemæo dicemus.

Verſ. 26. Ὅτι δὲ οὐ βαθεῖα. Nunc terram cauam non eſſe probat. Si terra caua eſt, & alto vndiq; cincta ambitu, ſol aliaque ſidera prius Iberis quã Perſis & omnino prius occidẽtalibus quam orientalibus populis orirentur. Id autem Phænomenis plane aduerſatur, vt ante oſtẽdimus. non eſt igitur caua terra. id tamen omnino ſecuturum ſi terra profundo ſit excauata alueo, ex ſubiecta deſcriptione videre poteris. in qua A C B circulus æquator, aut alius aliquis parallelus à ſole deſcriptus, A oriens, C meridies, B occidens, terræ caua facies FEDG. Perſis E verſus ortum. Iberia D ad occaſum. Sol igitur aliáue ſtella ab ortu in meridiem ſcandens ex D videbitur Iberis in H, ſed non prius ex E videbitur Perſis quam venerit ad O. altior enim ambitus in F populis in E orienti vicinis officit, ſed longius ſemotos in D nihil impedit. hoc argumento vtitur etiam Ptolem. lib. 1. Συντάξ.



Pag. 44. *Verſ.* 8. Καὶ μὴν καὶ πόλ. Hac ratione probat terram inter Septentrionem & auſtrum cauam non eſſe, quæ ex ſuperiori facile intelligi poterit.

Verſ. 13: Καὶ ὁμοίως. Id enim fit quia polus ſupra finientem eorum in hac terræ figura altius extaret. quo enim maior eſt poli

altitudo, eo ſemper maior circulus arcticus & plura aſtra perpetuo ab hac parte conſpicua, vt ſupra dictum eſt nobis.

Verſ. 14. Ἀσφανῆ. Ita nos excudendum curauimus: in libris impreſſis perperam legebatur ἀφανῆ, quod cum ſententia perſpicue pugnat.

*Verſ.*19. Ὅπτε ἐν τῷ. Qui in profundo terræ alueo habitarent, nunquam ſex ſigna ſupra terrã conſpicerent, neq; dies vnquam haberent noctibus maiores. ſegmenta enim parallelorum quæ in tali terrę figura extant minora ſunt ijs quæ infra latent. vides in ſuperiori διαγραφῇ eos qui in D ſunt, habere ſupra ſe H C S ſegmẽtum ſemicirculo minus, ſed infra ſe S T H multo maius.

Verſ. 32. Μεταιζάτης τῆς γῆς. Terram in mundi medio eſſe ſequenti capite demonſtrabitur.

*Verſ.*33. Εἰ δὲ ἦν κυβοειδής. Ex def. 25. lib. 11. Elem. Euclidis ſatis conſtat cubum ſenis lateribus ijſque omnibus quadratis contineri. ſi igitur in ſimili terræ figura, duo latera mundi cardinibus obuerſa cogites, ſolem reliqua quatuor circum ire oportebit. quare ſolis curſu diurno qui 24 horis finitur per 4 diuiſo, videbis vnamquamque terræ faciem ſenis horis colluſtrari. Cum itaque per vnam faciem vnus tantum exporrigatur horizon, qui in ea habitant ſenis horis diem haberent, octonis & denis noctem. Nam quandiu ſol reliquas tres facies circuit & colluſtrat, ſub eorum horizonte currit.

Pag.45. *Verſ.*3. Τὸ γὰρ πυραμ. Hæc vncis lineis incluſa, quæ ab excuſis omnibus aberant, in Voiſini mei libro, Vineti manu, ex veteri codice exſcripta inueni, & adieci, quia ad ſententiam Cleomedis firmandam deſiderari ea videbam. Non enim ſolis tribus planitijs ſed pluribus à baſi ſua exurgere poterit pyramis, vt ex definitione Euclid. lib. 11. apparet. quare his verbis monet ſe non quamuis pyramidem ſed trilateram tantum intelligere, quando ait vnumquodque eius latus octo horis à ſole colluſtrari. diuide enim numerum horarum per numerum laterum, hoc eſt, 24 per 3, reſidua erunt octo.

*Verſ.*16. Πρῶτον μέν Omnia hæc conuincunt rotundam eſſe formam terræ, cum in nulla alia, quam rotunda euenire iſta poſſint. vide Theonem ad lib. 1. Μαθ. Συντ. Ptolemæi.

*Verſ.*29. Καὶ μὲν ὥσπερ, vt antea terræ, ita nunc aquæ faciem,

æquabili curuatura aſſurgere docet. neque enim aquæ à terra ſeparantur, ſed in vnam eandemque globi ſuperficiem cum ea coeunt. aquas igitur ſpatio non ita magno intumeſcere ſatis oſtendunt ea, quæ in mari obſeruantur. Etenim cum nauigantes ex alto terras petunt, primùm ſolos montium vertices velut ex mari ſurgentes vident: deinde accedentes propius, montes medios ſpectant: poſtremo ſuperato aquæ tumore, valles ipſas vident & imas montium radices. at niſi curua & gibboſa aquæ facies viſus noſtros interciperet, prius radices montium quam eorum ſumma iuga videre deberemus; quia propinquiora prius cernuntur quam ſemota longius. Formemus enim hîc triangulum ex monte in littore ſito, & Geminis lineis quæ ab intuentis oculo protrahuntur, vna ad ſummum iugum montis, altera ad radicem eius imam: cum igitur longe breuior ea ſit quæ ad radices porrigitur, quā quæ ad verticem, radices montis citius cerneremus, quam verticem, niſi aquæ facies in tumorem aſſurgens, eas ex oculis noſtris eriperet. vide Ptolemæum lib. 1. Μαθη. Συντ. Strab. lib. 1. Geog. & Plinium cap. 70. libr. Nat. hiſto.

Verſ.36. Τοῖς προπόσιν. τοὺς πρόποδας. Vertit Valla, ea quæ præpediunt, nimis ſane quam inepte. videtur neſciſſe radices montium πόδας dici & πρόποδας, vt eorum ſumma cacumina κορυφὰς & κεφαλάς. Philo Iudæus lib. 1. de vita Moſis pag. 434. editionis Turnebi, de montibus quos ſpectabant exploratores Hebræi, ὡς ἐκ προπόδων ἄχρι τῶν κορυφῶν ὅλα τῶν ὀρῶν κλίματα δένδρεσι κατασκίοις συνυφάνθαι. id eſt, interprete Gelenio, vt à radicibus vſque ad cacumina, tota latera montium opaca eſſent continuis arboribus. ſed clarè Phauôrinus in lexico, in verbo (μέταυλος) quatuor ſpecies metaphoræ enumerans, primam eſſe ait, quando voces ab animatis ad inanima transferuntur. ὡς ὅταν τις τὴν ἀκρώρειαν τοῦ ὄρους κορυφὴν ἢ κεφαλὴν εἶναι λέγῃ. τὰ δὲ κάτω καὶ παρὰ τὴν πεδιάδα, πρόποδας ἢ πόδας. Græci ſane diuidere ſolent montes in partes tres, primam ἀκρώρειαν & κορυφὴν & τὰ ἄκρα vocant, quæ iuga & uertices continet: ſecundam ὑπώρειαν & τὰ πλευρὰ τοῦ ὄρες hoc eſt latera montis dicunt: tertiam τὸ τέρμα καὶ τὸ τελευταῖον τοῦ ὄρους id eſt radices montis continnere cenſent, quas πόδας nuncupant & πρόποδας. Sed omnia fere iſta

ita

ita vertit Valla, vt auctoris mentem, quam ipſe non eſt aſſecutus, alios cælare voluiſſe videatur. Certe qui Græca neſcit, citius hoc loco Cleomedis Græca, quam illius Latina intelliget.

Pag.46.*Verſ.*13.γραμμικαῖς ἀποδ. Nam ſi triangulum deformauerimus, facile conuincemus ſummitatem mali longius à nobis abeſſe, quam nauis tabulata, & idcirco tabulata, quæ propiora ſunt, prius à nobis aſpici debere, quam ſummum malum, niſi aſſurgens aquæ tumor tabulata occultaret, qui malum ſummum altius extantem occultare nequit.

*Verſ.*17.Ἀέρα σφαῖραν εἶναι. Ex veteri libro, quem vidit Vinetus ita reſtitui. Ex eo quod terra rotunda ſit, concludit aerem, eam vndique ambientem, rotundum etiam eſſe. videtur enim velle aera ex terræ exhalationibus naſci, quod pleroſque etiam alios voluiſſe ſcimus. Philo li. περὶ ὀνείρων. τὰς γὰρ ἀναδιδομένας ἐκ γῆς ἀναθυμιάσεις λεπτυνομένας ἐξαεροῦσθαι συμβέβηκεν. Exhalationes enim, quas ex ſe terra reddit, attenuatæ, vertũtur in aerem. vnde ita argumentatur. quod vndique æqualiter à medio recedit, globoſum eſt. ſed aer vndique æqualiter à medio recedit. Nam terra media vndique æquè aerem expirat, & exhalationes ex ſe mittit. aer igitur globoſus eſt, & rotundo orbe terram ambit.

*Verſ.*21.Τὰ στερεὰ τῶν. Quæ dura ſunt & ſolida retinẽt quamcunque formam dederis: ſed fluida & mollia ad ingenium redeunt, nec impreſſam ſemel formam ſeruant, maxime quæ tenuiſſima ſunt, vt ignis, aer, aqua. ob quæ ſcripſit [a] Ariſtot. διαμένειν τὸ τοῦ στοιχείου σχῆμα ἀδύνατον. vide Simplicium ad eũ locum. *[a] Cap. 8. lib. 3. de Cælo.*

*Verſ.*33.τοῦ δ' ἀέρος. Vt ex figura terræ, aeris illam cingentis vndique collegit, ita nunc ex rotunditate aeris, ætheris quoque aerem ambientis rotundam formam colligit. rotundum enim eſſe oportet, quod rotundum vndique tangit & claudit.

Pag.47.*Verſ.*5.Καὶ μὴν κἀκεῖνο. Hæc ratio vulgo notiſſima eſt, ex magnis tamen auctoribus repetita. vt à Timæo Locro lib. de Anima mundi, Platone in Timæo & Ariſtotele lib. 2. de Cælo cap. 4.

*Verſ.*9.Ἡ σφαῖρα. Ita eſt in omnibus libris, ſed deeſſe puto, τὸ, τελειοτάτη.

*Verſ.*10.Αὐτὴ μὲν γὰρ Sic Plato in Timæo de mundo loquẽs,

Dd

καὶ σχῆμα δὲ ἔδωκεν αὐτῷ τὸ πρέπον καὶ ξυγγενές. τῷ γὰρ τὰ πάντα ἐν αὐτῷ περιέχειν μέλλοντι πρέπον, ἂν εἴη σχῆμα τὸ περιειληφὸς ἐν αὐτῷ πάντα ὁπόσα σχήματα. Omnium ſane figurarum capaciſſimam eſſe rotundam rectè creditur. & ita eſſe demonſtratur à Theone ad lib. 1. Μαθ. Συντ. Ptolemæi, à Pappo lib. 5. Mathem. Collect. & nouiſſimè à Doctiſſ. Clauio ad cap. 1. Sphæræ Io. de Sacrobosco. vide Fabium cap. 10. lib. 1. Inſtit. Oratoria. & Pſellum in Geom.

Verſ. 15. Διαμέτρῳ. Ita eſt in libb. omnibus excuſis & manuſ. quos videre potui. ego tamen non διαμέτρῳ hîc ſed περιμέτρῳ libenter legerem, vt in Ptolemæo & Theone legitur. Sed nihil muto ſine libris, maxime cum videam etiam hunc noſtrum infra lib. 2. διάμετρον pro περιμέτρῳ perſpicue vſurpare.

Verſ. 18. Μέσον τοῦ κόσμου. Terram medium mundi locum occupare docet etiam Aritoſt. cap. 13. lib. 3. de Cælo & Ptolem. lib. 1. Μαθ. Συντάξ.

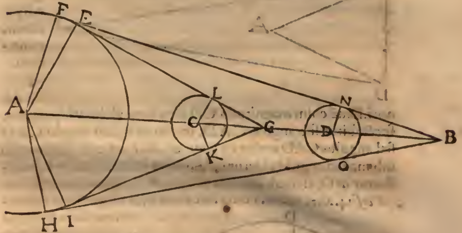
Verſ. 23. Διὰ πλειόνων πέμπτον. Hæc antea ſunt à nobis explicata.

Verſ. 24. Ὁρώμενοι. Ita eſt in libris omnibus, quos videre mihi contigit. legendum tamen puto αἱρούμενοι. αἱρεῖσθαι τὸ πέμπτον eſt quintum ſumere, vel quintum præ cæteris eligere.

Pag. 48. *Verſ.* 2. Ἀνίσχοντος. Ante ἀνίσχοντος male omiſſa ſunt, hæc verba, Εἰ γὰρ ἦν πρὸς τῇ ἀνατολῇ. ea adde, bone lector, & ſententiam exple. tribus autem rationibus probat terram non magis ad ortum quam ad occaſum vergere. prima hæc, ſi terra propius ad ortum accederet, ſole oriente breuiores rerum vmbræ eſſent, quam eo occidente. Nam quo vicinius eſt lumen materiæ, eo breuiores ſunt vmbræ, vt mox oſtendetur. ſed nuſquam viſæ ſunt vmbræ breuiores ſole oriente, quam occidente. non igitur propius ad ortum terra accedit, quam ad occaſum.

Verſ. 6. Πλησίον γὰρ ὄντων. Ratio propoſitionis illius eſt. cum luminoſa prope ſunt, vmbroſorum corporum vmbræ breuiores euadunt; quod perpetuo verum eſt, quoties lumen opaco corpore maius eſt, vt ſol terra. Nam tunc extremi lucis radij, vicinius corpus facilius amplectūtur, & à tergo eius citius coeūtes breuiorem reddunt vmbram. Sit in eadem recta linea A B, centrum ſolis A, centrum terræ vicinioris C, remotioris D. & cir-

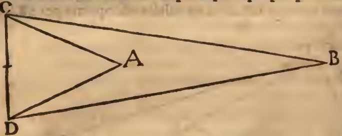
cum centra deſcribantur in eodem plano maximi circuli, qui in ſole & terra. ac ducantur à ſole extremi & longiſſimi radij E L, I K, incidentes in terram proximam in punctis L K coeuntes ac vmbram finientes in G (coire enim oportet cum terra ſole minor ſit per 27. lib. 2. Optic. Vitellonis) ſimiliter ab eodem ſole ducantur F N, H O radij radentes vtrinque terram remotam in N & O, & coeuntes in B. Dico igitur terræ vmbram in D loco remotiori longiorem fieri, quam in C. Iungantur F A, E A, L C, & N D. Quoniam igitur G L E longiſſimus radius eſt à G ad vtrumque circulum L K, E I perueniens, quaſi contingens linea erit per 16 lib. 2. Optic. eiuſdem Vitellonis. vterq; igitur angulus G L C & G E A rectus eſt, per 18, 3 Elem. Euclidis. quare & rectas L C, E A parallelas eſſe oportet per 28. li. 1.



vnde per 29. eiuſdem ſequitur triangula C G L & A G E æquiangula eſſe. ob eaſdem cauſas D B N & A B F triangula æquiangula erunt: cumque vtraque N D, L C eandem terræ ſemidimetientem conſtituant, F A & E A ad vtramque eandem rationem habebunt per 7, 5. Iam vero quæ eſt ratio A B ad A F, ea eſt D B ad D N per 4, 6. ergo & viciſſim per 16, 5. erit A B ad D B vt A F ad D N. eodem modo probabimus eſſe A G ad C G vt A E ad C L. ſed oſtenſum eſt eandem eſſe rationem A E ad C L & A F ad D N. ergo per 11, 5 erit A B ad D B vt A

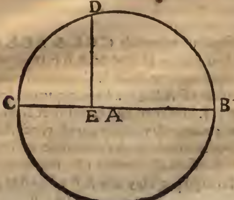
G ad C G. Prima vero A B maior eſt tertia A G, tota parte. ergo & ſecunda D B maior erit quarta C G, per 14, 5. Eſt autem D B longitudo ſeu axis vmbræ terræ in D, ſicut C G axis eiuſdem in C. vmbra igitur N B O Corporis in loco remotiori à Sole, longior eſt quam L G K vmbra eiuſdem in C loco propinquiori, quod erat demonſtrandum.

Verſ. 10. Καὶ μὴν καὶ ἀνα]. Altera ratio eſt quam Ptolemæus quoque vſurpat lib. 1. Μαθ. Συν. vt & tertiam quæ mox ſequitur. ſi terra ad ortum propius accederet quam ad occaſum, ſtellæ oriẽtes maiores nobis apparerent, quam occidentes. Nã propinquiora maiora videri ſolent, quam quæ longius abſunt. Cuius rei cauſam reddunt Optici quod propinquiora ſub maiori angulo cõſpiciãtur, remotiora vero ſub minori.



Eadẽ enim magnitudo CD ſi ex loco viciniori ſpectetur, ſpectabitur ſub angulo C A D, ſi vero ex B, ſub angulo C B D ſed angulus CAD maior eſt angulo CBD per 21. l. 1. Elem. ergo ſub maiori angulo videtur ex A, quam ex B. ſed res hęc demõſtratur in Opticis ab Euclide prop. 5, & Vitellone pro. 25. lib. 4.

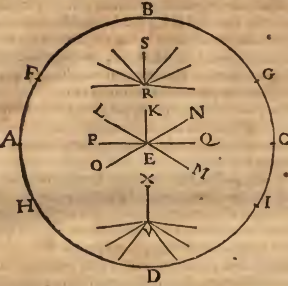
Verſ. 14. Α᾽ιτε πρῶτῃ. Tertia hæc ratio eſt, à tertio quod inde ſequitur abſurdo. Nẽpe quod tempus ab ortu Solis ad meridiẽ minus eſſet eo, quod eſt à meridie ad occaſum. eſto enim centrũ mũdi A, planũ Horizontis C A B, & C oriens B occidens. ſi iam terra non eſt in centro & medio A, ſed extra



verſus ortum in E. tunc verticale punctum erit D per quod tranſiens meridianus circulus DE, ſecabit parallelum motu Solis deſcriptum in D. manifeſtum igitur eſt, arcum paralleli CD ab Horizonte ortiuo ad meridianum, minorem eſſe arcu eiuſdem DB à meridiano ad Horizontem occiduum, quare tempus antemeridianum pomeridiano minus erit.

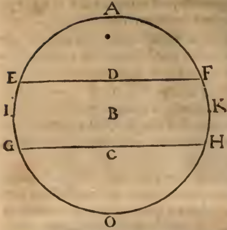
Verſ.24. πάντα γὰρ ἂν Nempe, vmbræ, occidente Sole breuiores erunt, quam eo oriente: & ſidera occidentia maiora videbuntur, quam orientia, denique & tempus pomeridianum antemeridiano minus erit.

Verſ.25. Εἰ δὲ πρὸς ἄρκτῳ. Probat inter ſeptemtrionem & meridiem æquè iacere terram, nec ad alterum polorum propius accedere. Si enim ad ſeptemtrionem magis vergeret terra, tunc in omni ortu Solis, rerum vmbræ ad ſeptentrionem quoque declinarent: ſi vero ad auſtrum, & eo pariter vmbrarum termini deflecterent. Sed vt rudiores etiam hæc omnia facilius capiant ſcire eos oportet, triplicem eſſe ortum & occaſum Solis, æſtiuum, hibernum & æquinoctialem. Omnes enim facile vident in ſolſtitio, ſolem ad ſeptentrionem propius oriri & occidere, in bruma proprius ad meridiem, ſed in æquinoctiis, medio inter ſeptentrionem & meridiem loco. Sit planum Horizontis ABCD cuius centrum E, meridies B, ſeptentrio D. F ortus hibernus, A æquinoctialis, H æſtiuus. Rurſum ſit G occaſus hibernus, C æquinoctialis, I æſtiuus. Si igitur terra non in medio & centro E ſita ſit, ſed accedat ad polorum alterum propius. tum neceſſe eſſet vmbrarum fines aut ſimul omnes ad ſeptentrionem aut ad meridiem vergere. Nam ſi prope ſeptentrionem vt in V fuerit vndecunque Sol luceat, erecti in ea gnomonis VX vmbrę omnes Arctos reſpicient: ſi vero prope meridiem vt in R eſſe ponatur, tum gnomonis RS vmbræ omnes procurrent in auſtrum, in Septentrionem nulla. Nam ſi à Solis centro, vbicunque fuerit, per gnomonis radicem rectæ lineæ agantur, earum partes quæ in auerſo gnomonis latere ſunt vmbras notabunt. Cum igitur locorum omnium & temporum experientia ſatis conuincat, gnomonum vmbras neque ſemper omnes ad Septentrionem vergere, neque ad



meridiē: ſequitur terrā neq; ad meridiem propius accedere neque ad ſeptētrionē, ſed medio inter vtrumq; loco iacere. Ita vmbrarū rationes cum omnium ſeculorum obſeruationib. probe cōuenient. Nam ſi in E medio & centro E K Gnomon erigatur, Sole oriente hieme in F, vmbra E M procurrit in occaſum æſtiuum: & eo occidente hieme in G, vmbra E O proiicitur in ortum æſtiuū: contra Sole oriente in H, vmbra E N iacitur in occaſum hibernum: & eo occidente in I, vmbra E L vergit ad hibernum ortum;atque his tēporibus fit vmbrarū velut decuſſatio quædam, quam hic noſter χιασμὸν vocat, à forma literæ X. Nam vmbræ quæ fiunt oriente Sole hieme, & occidente æſtate, vt hîc E L, E M in vnam rectam lineam L M concurrunt: ſimiliter quæ fiunt oriente Sole æſtate & eo occidente hieme, eandem rectam conſtituunt O N, quæ priorem L M decuſſatim interſecat in E & viciſſim interſecatur ab ea, ambæque ſimul literæ ✕ iacentis & tranſuerſæ formam præbent. vide Pliniū cap. *69* lib. 2, & Euclidem prop. 1. τ͂ φαινομ.

Pag. 49. *Verſ. 9.* Ε'ι δ' ἦν. Nunc poſtremo loco probat terram nec ſublimiorem mundi medio eſſe, nec eo inferiorem. Nam ſi ſupra medium eſſet, nunquā videretur mundi dimidiū, & dies ſemper minores eſſent noctibus: ſi vero infra, his contraria euenirent. ſi enim terra non in medio B fuerit, ſed ſupra illud in D,



ſupra finientem EDF orbis dimidum IAK non videbitur, ſed arcus E A F dimidio minor. Contra ſi Infra mediũ terra fuerit in C, ſupra fimentem G C H, arcus G A H cõſpicietur orbis dimidio maior.

Verſ.24. Καὶ πρὸς τούτοις Phyſica hæc ratio eſt. iam ante diximus, in vniuerſo infimum locum eundem eſſe cum medio, ſed terra cum omnium grauiſſima ſit, infimum locum obtinere debet, ergo & medium.

Verſ.31. Τοῦ μεγέθους. Non quærit quanta ſit totius terræ moles penes omnes eius dimenſiones, ſed quantus ſit eius ambitus? quantus circuitus? hoc eſt quanta ſit peripheria maximi circuli in ea deſcripti?

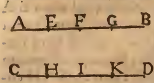
Pag.50. *Ver.9. ὑπὸ τῷ αὐτῷ.* In veteri libro quo vſus eſt Vinetus ita erat quemadmodum hîc excudendum curaui. Nam in in impreſſis antea perperam legebatur ὑπὸ τὸ αὐτὸ κεῖνται κλίμα.

Verſ.10. Μεσημβρινοί. Non aliter in Sphæra Proculus Meridianos definit, τοὺς διὰ τῶν τοῦ κόσμου πόλων, καὶ τοῦ κατὰ κορυφὴν σημείου γραφομένους κύκλους Licet autem poli mundi iidem apud omnes, tamen quia puncta verticalia variantur, varios etiam oportet eſſe meridianos.

Verſ.31. Εἰς ὀκτὼ καὶ. Cum in Zodiaco duodena ſigna ſint, ſi eorum vnunquodque in quatuor partes diſtribuatur, totius Zodiaci 48 partes erunt. Nam quater duodena 48 ſunt. Meridianum itaque, qui per Rhodum & Alexandriam tranſit, in totidem partes diuidere oportet, quarum vnaquæque quadrantem ſigni valeat, hoc eſt ſeptem gradus cum ſemiſſe. æquales enim magnitudines æquales recipiunt diuiſiones.

Pag.51. *Verſ. 3. Ὅταν τὰ ἴσα.* Id enim ex prop. 14. lib. 5. Elem. facile colligitur. Sint duæ magnitudines A B, C D inter ſe

ſe æquales, quarum AB in partes quotcunque inter ſe æquales diuidatur: & C D in alias totidem etiam inter ſe æquales, dico



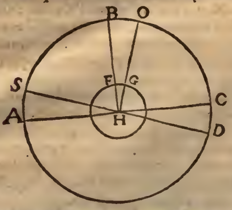
ſingulas partes vnius, ſingulis alterius æquales eſſe. Nã quæ eſt ratio A B ab A E aut aliam quãcunque ſui partem, ea eſt C D, ad C H aut quamuis partem aliam. Vtraque enim vtriuſque æquè multiplex eſt, ſed prima A B tertiæ C D æqualis eſt ex hypotheſi, ergo A E ipſi C H; aut alia quæcunque pars illius, alij cuicunque parti æqualis erit.

a Cap. 70. li. 2. Nat. hiſt. *Verſ.* 15. Ἐν τῷ Ῥόδῳ. Suffragatur Cleomedi[a] Plinius, *Canopus, inquit, quartam ferè ſigni partem ſupra terram eminere Alexandriæ intuentibus videtur, eadem à Rhodo terram quodammodo ipſam ſtringere; in Ponto omnino non cernitur, vbi maximè ſublimis ſeptentrio.* Proculus in fine Sphæræ fatetur in Rhodo ſpectari, ſed ægrè tamen & ex editis tantum locis. quod & probare videtur[b] Strabo, qui tradit Eudoxum in Cnido in eodem cum Rhodo parallelo, non niſi ex ſpecula Canopum ſpectaſſe.

a Lib. 2. Geog.

Verſ. 19. Εἰς Ἀλεξαν. Hoc, εἰς Ἀλεξανδρείαν, aberat ab excuſis libris, quod ex veteri ſuo exſcripſit Vinetus.

Verſ. 27. Ἀνάγκη γίνω. Nẽpe quia par eſt & æquale ſegmẽto eiuſdem meridiani, quod inter Rhodi & Alexandriæ finientes orbes patet. Eſto meridianus per Rhodum & Alex. A B C D cuius centrum H. & in terræ facie F, Alexandria eſſe ponatur, G, Rhodus. & Alexandriæ quidem finiens A C, vertex B: Rhodi vero finiens S D, vertex O. dico igitur ſegmentum C D quod eſt inter Alexandriæ & Rhodi finientes, ſegmẽto B O



quod eſt inter eorundẽ locorũ vertices eſſe ęquale. ſi enim ex B ducatur recta ad H centrũ, illa ad planum Horizontis A C perpendi-

pendicularis erit, vt demonſtratur lib. 1 Sphæricorum Theodoſij in prop. quæ additur num. 14. ob eandem cauſam & O H perpendicularis ad S D. quoniam igitur angulus B H C æqualis eſt angulo O H D (eſt enim vterque rectus) erit peripheria B C peripheriæ O D æqualis per 26, 3 Elem. ſublato igitur cõmuni arcu O C erit reſiduum reſiduo, hoc eſt ſegmentum C D ſegmento B O æquale, quod probare oportuit. Cum itaque C D ſpatium quod inter finientes patet quadrageſima octaua pars ſit meridiani, ſequitur B O eiuſdem ſimilem partem eſſe.

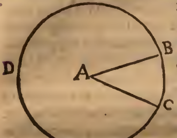
Verſ. 34. Ἐπεὶ οὖν. Spatium F G inter Alexandriam & Rhodum quadrageſima octaua pars eſt ambitus circuli terreſtris. illud autem 5000 ſtadiorum eſſe perhibetur. Ergo ſingulæ eius partes quadrageſimæ octauæ totidem ſtadiorum erunt. ſed 5000 octies & quadrageſies ſumpta, 240000 faciunt. totus igitur terræ ambitus ducentorum quadraginta millum ſtadiorum erit. Sed vnde, inquis, colligit Poſidonius ſpatiũ F G inter Alexandriam & Rhodum, totius circuli terreſtris quadrageſimam octauam partem eſſe? Nempe quia ſegmentum B O, quod eorum locorũ verticibus intercipitur circuli cæleſtis ſimilis pars ſit. Nam paulo poſtea demonſtrabitur à nobis, peripherias, quibus æquales anguli inſiſtunt, ſimiles eſſe ſuorum circulorum partes. Hunc modum metiendi ambitum terræ veteres fere omnes ſecuti videntur, quantum ex Ptolemæo coniicere licet cap. 2. lib. 1. Geog. ὅσον οὖν ἐφαίνετο μέρος ὄντα τοῦ διὰ τῶν πόλων κύκλου, ἡ μεταξὺ τῶν κατὰ κορυφὴν σημείων περιφέρεια, τοσοῦτον ὑπετίθεντο καὶ τὴν ἐν τῇ γῇ διάστασιν τῆς ὅλης περιμέτρου. quanta igitur videbatur pars circuli per polos ducti, peripheria quæ inter puncta verticalia, tantam etiam ſupponebant totius ambitus terreſtris partem eſſe interuallum inter duo loca. Nihil itaque opus eſt totam terram circumire ad ambitũ eius inquirendum, ſed ſatis eſt diſtantiã inter duo quęcunq; loca dimenſam, exactè cognoſcere: deinde quota ea pars ſit totius ambitus, ex peripheria locorũ verticibus intercepta, intelligere. Nã ſi numerũ denominatorem partis multiplicis diuiſeris per numerum diſtantiæ locorum, vt hîc 48 per 5000, habebis totius terræ ambitum.

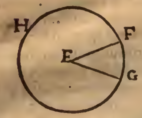
Verſ. 36. Περὶ συήνην. Syenen Alexandriâ quinque millibus ſtadiorum abeſſe monet etiam Plinius cap. 73. lib. 2. Nat. hiſt.

Pag.52.*Verſ*.19. Τὰς καταπεμπομένας. Lucis radij non à ſolo centro Solis,ſed à quouis puncto ſuperficiei eius varie diffunduntur,vt docet Vitello propo. 17. lib. 2. Optic. Hi igitur à diuerſis Solis partibus diffuſi,in diuerſas terræ partes impingunt, æquo inter ſe diſtantes ſpatio. ſed vide quæ de hac hypotheſi ſcribuntur à Fran. Iunctino Com. in cap. 1. Sphæræ Io. de Sacroboſco.

Verſ.23. Τέταρτον. Demonſtratur ab Euclide prop. 29.lib.1. Elem.

Verſ. 28. Πέμπτον. Sint peripheriæ B C, F G quibus ad centra A & E æquales anguli inſiſtant A C & F E G dico peripherias B C & F G ſimiles eſſe,hoc eſt eandem habere rationem ad ſua tota. Quoniam anguli B A C & F E G æquales eſſe ponuntur,eandem rationē habebunt ad 4 rectos,per 7,5 Elem. ſed quæ eſt ratio B A C anguli ad 4 rectos, toti circulo inſiſtentes,ea eſt peripheriæ B C, ad totius circuli peripheriam per Corol.2 prop.33 lib.6 Elem. ſimiliter quæ ratio eſt anguli F E G ad 4 rectos ea eſt F G ad ſuum totum F G H per idem Corol.2.dictum autem eſt vtriuſq; anguli ad 4 rectos eandem rationem. quæ autem eidem ſunt eædem rationes, & inter ſe ſunt eædem per 11,5. ratio igitur B C ad totum B C D eſt eadē quæ F G ad totum F G H. quod erat demonſtrandum. quare quæcunq; pars eſt B C circuli B C D, ea eſt F G circuli F G H. Valla porro qui iſta τὰς ἐπὶ τῶν ἰσογωνίων βεβηκυίας περιφερείας,vertit,ad æquales angulos peruenientes circūferentias, ludibrium Geometriæ debet.





Pag.53. *Verſ*.20. Ἀσκιοι γίνονται. Noti ſunt Lucani verſus l.2 Belli ciuilis.

——Calida medius mihi cognitus axis
Aegypto,atque vmbras nuſquam flectente Syene.

Eſt enim ſecundum Ptolemæum tabula 3 Africæ ſub tropico Cancri, & ideo gnomon illic in ſolſtitio ἄσκιος, ὄντος τοῦ ἡλίου κατὰ κορυφὴν. Strabo lib. 2 Geog. τὸν γὰρ τροπικὸν κατὰ Συήνην κεῖσθαι συμβαίνει. διότι ἐνταῦθα κατὰ τὰς θερινὰς τροπὰς, ἄσκιός ἐστιν ὁ γνώμων μέσης ἡμέρας. *tropicus æſtiuus Syenæ incumbit. quamobrem in ſolſtitio illic gnomon meridie vmbram non proÿcit*. Plinius cap. 73. lib. 2 *ſimili modo*, inquit, *tradunt in Syene oppido, quod eſt ſupra Alexandriam quinque millibus ſtadiorum, ſolſtitÿ die medio nullam vmbram iaci: puteumque eius experimenti gratia factum totum illuminari*. Huius putei meminit Seruius ad Eclog. 3. Virgilij.

Verſ. 32. Ἀν περιαγάγωμεν. Totam rationem Eratoſthenis vno veluti faſce ita complectar, Ex interuallo inter Syenem & Alexandriam, quæ ſub eodem fere meridiano ſint, elicit totius terræ ambitum. Erexit enim Alexandriæ gnomonem ad finiẽtis planum perpendicularem: deinde in ſolſtitio, in ipſo articulo meridiei, duos dimitti radios intelligit à duobus Solis punctis, vnum per Syenen, qui, cum perpendicularis ſit, ad centrum vſque terræ productus pertingit: alterum per gnomonis in Alexandria erecti faſtigium, & vmbram verſus ſeptentrionem proiicientis. Sic ex ratione gnomonis ad vmbram via Geometrica comperit angulum ſub gnomone & radio comprehenſum eſſe quatuor rectorum partem quinquageſimam. ſed is angulus æqualis eſt angulo, qui in centro terræ, continetur radio qui per Syenen, & gnomone Alexandrino ad centrum vſque continuato. ergo & hic quoque quinquageſima pars eſt quatuor rectorum, vnde ſequitur (vt mox oſtendam) arcum etiam circuli terreni inter Alexandriam & Syenen ſui ipſius circuli quinquageſimam partem eſſe. eſt autem compertum arcum illum ſiue ſpacium inter Alexandriam & Syenen quinque millium ſtadiorum eſſe. totus igitur terræ ambitus quinquageſies quinque, hoc eſt ducenta quinquaginta millia ſtadiorum continebit. ſed vt hæc omnia planiora fiant & demonſtrentur plenius, ſit circulus A B C per Syenen & Alexandriam deſcriptus, in quo A Syene ſit, B Alexandria. ſtilus ſiue gnomon Alexandriæ erectus B D, radius Solis

ſcaphia, inquit, *ex ære vaſa ſunt, quæ horarum ductus, ſtili in medio fundo ſui proceritate, diſcriminant, qui ſtilus gnomon appellatur.*

Verſ.9. Ἀν ἐπινοήσωμεν. Vt hic E A G.

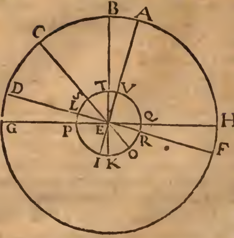
Verſ.13. Ἑτέρας διαχθείσας. Ea eſt F D C.

Verſ.25. Ὧν ἡ μέν. A G B angulus.

Verſ.29. Ἡ δὲ. B D C, qui in horologio.

Pag. 55. *Verſ* 15. Εἴκοσι πέντε. Ex hac Eratoſthenis raciotinatione, quam hîc adducit Cleomedes, plane concluditur terræ ambitum, non plura quam 250000 ſtadiorum continere. vt mirari ſubeat [a] Vitruuium, [b] Plinium, [c] Macrobium, [d] Capel- *a Cap. 6. libr. 1.*
lam, [e] Ioan. de Sacroboſco & alios pleroſque fere omnes tam conſtanter aſſeuerare Eratoſthenem 252000 illi tribuiſſe. *b Ca. 108. lib. 2.*

Verſ. 26. Εὑρίσκεται καὶ. Vnde rurſum ſequitur, diſtantiam *c Cap. 20. libr. 1. in Som. Scip.* inter vertices Syenes & Alexandriæ, meridiani quinquageſimam partem eſſe: & proinde ſpatium inter Syenen & Alexandriam, maximi in terra circuli quinquageſimam quoque partem eſſe. *d Cap. 1. libr. 6.* Nam duæ illæ peripheriæ, quarum altera in cœlo, inter locorum vertices eſt: altera in terra, inter loca ipſa, vnum *e Cap. 1. de Sphæ.* & eundem communem angulum ſubtendunt, quem duæ rectæ continent à centro per loca ipſa ad vertices eductæ. Quod autem ſequatur diſtantiam inter vertices Syenes & Alexandriæ quinquageſimam partem circuli meridiani eſſe, ſi vmbra meridiana Alexandriæ Sole in Capricorno, excedit Syeneticam quinquageſima parte maximi in ſcaphio circuli. hinc videre licet. In plano meridiani A B C deſcribatur orbis V P O pro magnitudine vtriuſque horologij Alexandrini & Syenetici, ſitque D F communis ſectio horizontis Alexandrini & meridiani, quæ ſecet circulum horologij in L & R, G H communis ſectio eiuſdem meridiani & horizontis Syenetici ſecans eundem circulum in P Q. quare L I R ſemicirculus erit, in quo notantur vmbræ meridianæ in ſcaphio Alexandrino, ſed P K Q in Syenetico. ex illius imo fundo I velut ex inferiori horizontis polo, erigatur ad perpendiculum I E gnomon: ex huius vero medio fundo K erigatur pariter K E, quorum vertices in E coeunt, poſtea enim demonſtrabimus omnium gnomonum vertices ad Solis ſphæram centri locum habere. Cum igitur ſol eſt



in Capricorno in C, vmbra gnomonis Alexandrini erit peripheria I K O, ſed Syenetici K O, differentia qua altera alteram excedit I K. Dico igitur ſi I K differentia qua vmbra Alexandrina excedit Syeneticam quinquageſima pars eſt circuli ſui,etiam peripheriam B A inter Alexandriæ & Syenes vertices meridiani cæleſtis quinquageſimam partem eſſe: producti I E & K E gnomones ad A & B vertices pertingent, per 9 prop.lib.1. Sphær. Theodoſij. quoniam igitur angulus I E K eſt æqualis angulo T E V per 15 lib.1.Elem. erit & I K peripheria,peripheriæ T V æqalis per 26, 3.ad ſuum ergo circulum eandem rationem habebunt ſimilemque eius partem conſtituent per 7,5. ſed per ea quæ ante demonſtrauimus, quanta pars eſt T V circuli huius in ſcaphio,tanta eſt B A totius meridiani.Ergo quãta pars eſt I K circuli huius, tanta eſt B A meridiani. eſt autem I K differentia ſcilicet qua vmbra Alexandrina Syeneticam excedit huius in ſcaphio circuli pars quinquageſima ex hypotheſi:B A igitur meridiani pars quinquageſima erit, quod fuit demonſtrandum.

Verſ.32. Ἔϛαι οὖν. De ratione perimetri ad diametrum, memini me aliquid ſupra ex Archimede dicere. Si tripla eſt, vt hic noſter eam ponit, diametrus terræ maior erit octoginta millibus ſtadiorum, vt videbis facile ſi 250000 per 3 diuiſeris.

a Cap.101 l.2. Nat. hiſt.

Verſ.35. Οἱ οὖν λέγοντες. Ἀνθυποφορὰ eſt.

Pag.56.*Verſ.3.*Πεντεκαίδεκα.Sic Fabianus apud [a] Pliniũ,altiſſimum mare 15 ſtadiorum eſſe tradit. Plutarchus in P.Æmilio nec montis altitudinem, nec maris profunditatem decem ſtadia excedere putat ex Geometrarum ſententiâ. *Καίτοι*, inquit,

λέγουσιν οἱ Γεωμετρικοὶ, μήτε ὄρους ὕψος, μήτη βάθος τῆς θαλάσσης, ὑπερβάλλειν δέκα ςαδίους. Oppianus exiſtimat maximam quam norunt homines altitudinem maris trecentas orgyias non excedere. Sic enim ille ſcribit.

———Οὐ γὰρ τις ἐφίκετο τέρμα θαλάσσης
Ἀλλὰ τριηκοσίων ὀργυιῶν ἄχρι μάλιςα
Ἄνερες ισασίντε, καὶ ἔδρακον Ἀμφιτρίτην.

Miror quid in mentem venerit erudito Lippio cum τριηκοσίας ὀργυιὰς terdenas vlnas verteret. Ita ille.

Ter denas ad ſummum vlnas nouere ſub vndis
Mortales———

Vel pueri norunt τριακοσίας, ter centenas, non ter denas ſignificare. & ὀργυιὰν neque cum illo vlnam, neque cum Laurẽtio Valla Herodoti interprete paſſum verterem. Eſt enim menſura ſenûm pedum maior vlnâ aut paſſu. [a] Harmenopulus in Promptuario Iuris ἡ ὀργυιὰ (illic ὀυργυια ſcribitur) ἔχει βήματα β, ἤτοι πήχεις δ, ἤτοι πόδας ς. *Orgyia continet paſſus binos, vel quaternos cubitos, vel pedes ſenos.* [b] Herodotus in deſcriptione labyrinthi αἱ δὲ ἑκατὸν ὀργυιαὶ δίκαιαι εἰσι ςάδιον ἑξάπλεθρον, ἑξαπόδου μὲν τῆς ὀργυιᾶς μετρεομένης καὶ τετραπήχεος, τῶν ποδῶν μὲν τετραπαλάιςων ἐόντων, τοῦ δὲ πήχεος ἑξαπαλαίςου. *Iuſtæ Orgyiæ centum, ſtadium complent ſex plethrorum* (plethrum centenos pedes continet) *ita vt orgyia ſenûm pedum ſit & quaternûm cubitorum, pes quaternûm palmorum, & cubitum ſenûm.* Eſt enim ὀργυιὰ ſpatium inter extremos digitos expanſorum brachiorum, Galli vulgo braſſam dicunt. In Etymologico magno clarè, ὀργυιὰ σημαίνει τὴν ἔκτασιν τῶν χειρῶν σὺν τῷ πλάτει τοῦ ςήθους, παρὰ τὸ ὀρέγειν καὶ ἐκτείνειν τὰ γυῖα, ὅ ἐςι τας χεῖρας. Etymologico ſuffragantur Pollux in Onomaſt. lib. 2. & Suidas in Lexico. Quare concludere licet, maximam maris altitudinem, quam ex Oppiano norunt homines triûm ſtadiorum eſſe. quippe centenæ orgyiæ ſtadiũ faciunt. Adi Budæum in Pandect. ad Leg. vlt. Tit. Si menſor falſ. mod. dix.

a Lib. 2. Tit. 4.

b Lib. 2.

Verſ. 11. Περὶ τὰ σφαίρια. Valla ita iſta vertit, vt minime ea vertere videatur *& eminentia*, in quit, *circa ſpharia platanorum, non prohibent ipſa eſſe ſpharia.* Intelligentem & Græcè doctum eum eſſe oportet, qui iſta intelligat. certe platanorum pilulas

dicere debuit cum Plinio cap.8.lib.24. nihil enim aliud σφαίριον eſt, quam parua ſphæra, hoc eſt globulus, pilula. σφαίριον, inquit, Gorrhæus in Definitionib. Medicis, ſimpliciter orbiculũ, globulum, pilulam ſignificat, vt σφαίρια τῶν κορύμβων ſunt acini corymborum, σφαίρια τῆς κυπαρίσσε globuli cupreſſi, ſic σφαίρια τῶν πλατάνων Platanorum globuli ſunt ſeu pilulæ. vt igitur harum pilularum rotunditatem, parum impediunt eminentes in iis & extuberantes partes: ita neque terræ globoſitati officiunt quicquam extantes in ea montes, cum maximi quique montes ad terram longe minorem, quam eminentiæ & aſperitates illæ pilularum ad pilulas, rationem habeant.[a] Seneca etiam elegãti ſimilitudine probat, illam montium valliumque inæqualitatem non tanti eſſe momenti, vt terræ rotunditatem impedire poſſit. vt enim, inquit, in luſoria pila, non multum illi commiſſuræ & earum rimæ nocent, quominus par ſibi ab omni parte dicatur, ſic nec in vniuerſo quidem orbe terrarum editi montes, quorum altitudo totius mundi collatione conſumitur. Sed ſi verum fateri volumus, non eſt terra verè σφαῖρα ſed σφαιροειδής, non globus, ſed globo ſimilis. differunt enim iſta, inquit, Achilles ad Aratum, τὸ μὲν σφαιροειδὲς σχῆμα καὶ ἐξοχὰς ἔχει καὶ εἰσοχὰς, τὸ δὲ τῆς σφαίρας πανταχόθεν ἴσον, καὶ ἀπὸ τοῦ μέσου κέντρου ἐκβαλλομένας εὐθείας εἰς τὴν ἐπιφάνειαν ἴσας ἔχον ἐστὶν οὖν ὁ μὲν οὐρανὸς σφαῖρα, ἡ δὲ γῆ σφαιροειδής.

[a] Cap. 11. l. 4. Nat. quæſt.

*Verſ.*24. Πρὸς τὸ σύμπαν. Vide quæ de hac re diſputantur à Ptolemæo & doctiſſ. eius interprete Theone lib. 1. Μεγ. Συνταξ. ſed digniſſima lectu ſunt quæ de paruitate terræ philoſophantur Seneca & Plinius, ille proœmio Natural. quæſt. hic cap. 68 lib. 2 Nat. hiſt.

Pag. 57. *Verſ.*9 Λόγον γάρ. Videtur non omnia quæ rationem habent definitione iſta complecti, ſed ea ſola quæ rationem habent ῥητὴν; imò quæ multiplicem ſolùm. eò quod ſic ſatis doceat quod inſtituit, hoc eſt amphoram aquæ ad mare rationem non habere, cum ea multoties ſumpta mare ipſum æquare neutiquam poſſit. minor enim magnitudo maiorem metiri dicitur, quando aliquoties ſumpta maiorem æquat & reſtituit. Sic linea 4 pedum, metitur lineam 24 pedum, quia ſi ſexies ſumatur, lineam 24 pedum æquabit. Euclides definitione 5 lib. 5

Elem.

Elem. omnem rationem tam ῥητὴν quam ἄῤῥητον complectitur. ait enim ea rationem habere, quæ multiplicata ſeſe inuicem excedere poſſunt. Sed ne ſic quidem poterit amphora vna aquæ, ad mare rationem vllam habere, cum nullo fere numero multiplicata tam magna eſſe poterit, vt poſſit mare excedere.

Verſ.23. πρῶτον μὲν γάρ. Cum Sol, qui tantus eſt, ob inſignem à nobis diſtantiam vix pedalis eſſe videatur: certe ſi terra, quæ mole ſua vix [a] centeſimã & ſeptuageſimam partem Solis æquat, tantundem à nobis diſtaret, vix centeſimam ſeptuageſimam partem pedalis magnitudinis oculis noſtris ingereret. Quamobrem licet pari cum ſole luce fulgeret, ſi tamen pari abeſſet interuallo, aut omnino non videretur à nobis, aut ſtellæ perexiguæ magnitudine. nulla enim ſtella tam exigua cernitur, quæ centeſimâ ſeptuageſimâ parte pedis non videatur maior, vel quod idem eſt, decima parte digiti.

[a] *Ptol. ca.16.l.5.*

Verſ.35. Καὶ ἐπ' αὐτὴν. Si terra in eadem qua Sol diſtantia poſita, non videatur maior decima parte digiti: profecto ſi tantum abeſſet à nobis, quantum ſtellæ fixæ, omnino non videretur. quicquid enim cernitur definitam habet loci diſtantiam vltra quam non cernitur, vt tradunt in Opticis ſuis Euclides prop.3, & Vitello prop.8 lib.4. finge igitur magnitudinem aliquam in vltima diſtantia cerni, cernetur igitur ſub quam minimo fieri poteſt angulo, & ſub quam pauciſſimis radiis: certum igitur eſt in vlteriori diſtantia cerni omnino non poſſe. alioqui ſub minori angulo cerneretur, quam qui eſt minimus, & ſub paucioribus radiis quam qui pauciſſimi ſunt, quod fieri non poteſt.

Pag.58.*Ver.2.* ὅθεν καὶ τοὺς ἀστέρας. Nẽpe quia in maiori diſtantiã cernuntur, quam illa cerni poterit. [b] Ariſtoteles etiam ſcribit ſe ex Aſtrologorum propoſitionib. animaduertiſſe, terram nonnullis ſtellis multo minorem eſſe. Imò ſtellas omnes fixas viſu notabiles ea maiores eſſe, ex iis cognoſcere poſſumus, quæ diligenti calculo ex Ptolemæo, Alfragano, Albategnio, Thebitio & Campano collegit Maurolycus in fine ſuæ Coſmographiæ. Ex eorum enim ſententiis colligit ſtellarum earum minimas, quæ ſextæ magnitudinis eſſe dicuntur, terra decies & octies maiores eſſe, & paulo amplius. Nam ſi, vt illi volunt, ea-

[b] *Cap.3.l. Meteor.*

rum ſtellarum diametri ad diametrum terræ eam rationem habeant, quam 21 ad 8. hoc eſt duplam ſuperpartientem quinque octauas: oportet eas terram decies octies excedere & eo amplius. Nam cum per 18. prop. 12. Elem. Sphæræ ſint in triplicata ratione diametrorum, diametris cubicè multiplicatis, maiorique cubo per minorem diuiſo, illud facile colligetur.

Verſ. 11. Γνώριμον δέ. Alia ratio eſt, quam Ptolemæus lib. 1. Μαθ. Συν7. Geber lib. 2. Aſtron. prop. 4, Alfraganus etiam Differ. 4. & plerique alij ad ducunt. Ab omnibus terræ partib. magnitudines & diſtantiæ ſtellarum, iiſdem temporibus æquales ſimileſque cernũtur vbique, perinde ac ſi ab eodem puncto omnes & Sphæræ centro cernerentur, quemadmodum earum obſeruationes in diuerſis climatis factæ ſatis oſtendunt. vniuerſa igitur terra centri punctique vicem obtinet, nec ſenſibilem vllam habet magnitudinem ſi cum cælo comparetur. Nam alioqui, ſi ſenſibilis alicuius magnitudinis eſſet cum cœlo collata, etiam diameter eius ſenſibilem aliquam diuerſitatem nobis ingereret, & ſtellæ in medio cœlo maiores apparerent, quã in ortu aut occaſu, quia ſemidiametro terræ propius accedamus ad punctum, quod in medio cœlo verticibus noſtris incumbit, quam ad orientis aut occidentis puncta; in facie enim terræ ſumus, non in centro. Quamobrem cum tantæ nobis hîc in terræ facie appareant, quantæ in eiuſdem centro conſtitutis apparerent, contendimus diſtantiam inter nos & centrum tam exiguã eſſe & pene nullam, ſi cum diſtantia cęli comparetur, vt in ſtellarum magnitudinib. obſeruandis nullam omnino efficiat varietatem. Quemadmodum enim qui Burdigalæ in porta eſt, quâ Toloſam itur, reuera propinquior Toloſæ eſt, quam qui adhuc in media Burdigala: verum tamen ſpatium illud inter mediam vrbem & portam, tam exiguam habet rationem ad plus quam 120 millia paſſuum, quibus hinc abeſt Toloſa, vt abſque aperto mendacio dici poſſit tantundem eum qui in porta eſt diſtare Tolosâ, quantum qui in media vrbe: & ſi ambo tantum viſu contendere poſſent, vt hinc Toloſam viderent, neuter ob modicum illud inter eos ſpatium, vel in diſtantia vel in vrbis illius magnitudine percipienda, differentiam aliquam

perſentiſceret. Eodem plane modo, neque illa diſtantiæ diuerſitas, quam efficit terræ ſemidiameter, dum non ex centro ſed ex ſuperficie terræ ſtellas intuemur, tanti momenti eſt, vt in ſtellarum magnitudine, ſiue in vertice fuerint, ſiue in alio quocunque hemiſphærij loco, differentia aut varietas vlla obſeruari propterea queat.

Verſ. 22. Τοῦτο δὲ καί. Hæc tertia ratio eſt vulgo notiſſima, ea enim plerique fere omnes ſcriptores vtuntur. ſi enim terra alicuius ſenſibilis magnitudinis eſſet cum cœlo collata, neutiquã illius dimidium videremus. Nam finientem illum orbem, non longe neque ſenſibiliter, vt ſic dicam, à centro abeſſe oportet, qui cælum in æqua dimidia ſenſus iudicio diuidit. nunc autem in libero & patente loco ſemper cæli dimidium conſpicimus vt phænomena multa fidem faciunt, quæ hîc adducit Cleomedes. Non eſt ergo terra alicuius magnitudinis, ſi cum cælo comparetur.

Verſ. 24. Τὰ γὰρ ἐξ. Hæc ad probationem aſſumptionis ſpectant, vt & illa quæ ſequuntur de æquinoctiis, & de duabus ſtellis altera Tauri, altera Scorpij tota cæli medietate diſtantibus.

Pag. 59. *Verſ.* 4. Δύο μὲν ἀςέρες. Cum duæ hæ ſtellæ, ex diametro ſibi inuicem oppoſitæ, & tota cæli medietate diſtantes, ſimul in finiente conſpiciantur altera oriens altera occidens, ſatis oſtendunt totam cæli medietatem ſupra finientem eſſe. Sic Euclides prop. ι. τῶν φαινομένων. ex eo quod Cancer & Capricornus, qui in eadem mundi dimetiente opponuntur, per dioptram in terræ facie ſimul conſpiciantur alter oriens alter occidens, ſimiliter Leo & Aquarius, qui in altera, cõcludit terram quæ in communi diametrorum mundi ſectione eſt, mediũ mundi eſſe & centri vicem gerere. cui demonſtrationi tantum tribuit Galenus, vt putet omnes qui recte illam perceperint, illius concluſioni tam certo aſſentiri, quam aſſentiuntur bis bina quatuor eſſe. Sic enim ille de Euclide loquitur lib. 8 de Hippocratis & Platonis Decretis. ἐπέδειξε δὶ ὀλιγίςων ἐπῶν τὴν γῆν μέσην εἶναι τοῦ κόσμου καὶ σημείου καὶ κέντρου λόγον ἔχειν πρὸς αὐτὸν, ἣν οἱ μαθόντες οὕτω πιςεύουσι τῷ συμπεράσματι τῆς ἀποδείξεως, ὡς καὶ τὸ τὰ δὶς δύο τέτταρα εἶναι.

Verſ. 10. τῷ ἄρι τὴν. Valde variant hîc libri, in Pariſienſi legitur τῷ ἄρι, in Baſilienſi τῷ ἄρῃ, in veteri libro quo vſus eſt Vinetus, τῷ ἀέρι. Ego plane legendum cenſui τῷ Ἄρει, vt & olim etiam legiſſe videtur Valla.

Verſ. 18. Προελάμβανεν ἄν. Corruptus plane locus, quem ſine librorum ope emendare, puto non opis noſtræ. Nihil enim iuuat vetus liber Vineto noſtro viſus: nihil etiam optimus ille Codex Ms. Io. in quo non leuem hîc defectum videre facile eſt. fortean ita legendum, προελάμβανεν ἂν ἡ τοῦ καταδύοντος δύσις, τὴν τοῦ ἀνατέλλοντος ἀνατολὴν, παντὶ τῷ &c. ſed verba auctoris præſtare non poſſumus, mentem poſſumus & loci ſententiam.

Verſ. 25. Ἀπὸ τῶν ὡρολογίων. Quarta ratio eſt ab horologiis ſciothericis. ad quam tres aſſumit Hypotheſes, quas facile quiuis conceſſerit. prima eſt, vmbram cum ſole circumagi, & paribus veluti paſſibus eum perpetuo ſequi, ſemperque eius mucronem, Solis centro ex diametro opponi. eadem enim recta linea, quæ vmbræ axis appellatur, à Solis centro per terræ centrum ad vmbræ extremum procurrere intelligitur. Vmbra, vt craſsè dicam, locus eſt aut ſpatium, alicuius corporis interpoſitione, lumine priuatum. [a] Lucretius.

a Lib. 4. de Nat.

Nam nihil eſſe poteſt aliud niſi lumine caſſus
Aer, id quod nos vmbram perhibere ſuemus

Reliquas hypotheſes ſuis locis attingemus.

Verſ. 31. Ἐνδ' ἔπεσε. verſus ſunt ex Ἰλιάδ. θ. Hom.

Pag. 60. *Verſ.* 3. Ἔχοντα τὰς τ. Secũda hypotheſis, quã omnes veram eſſe obſeruant. Vmbras gnomonum in horologiis non minus æqualiter circa gnomonas, quàm in vniuerſo ipſo, vmbram terræ, circa terram à ſole circumduci. alioquì nunquam ex horologiis rectè dignoſcerentur horæ. Eſt autem gnomon ſtilus ſiue veruculum, quod in horologiis collocatur ad horas vmbrâ ſuâ indicandas.

Verſ. 5. Καὶ δεῖ πάντα. Tertia hypotheſis quæ ex ſuperiori pene ſequitur. ea eſt omnium gnomonum vertices ad Solis Sphæram centri rationem habere. Id enim circa quod Sphæra Solis vniformiter vertitur, centrum eius eſt, aut certe non longè à centro abeſt. Nam impoſſibile eſt Spherã Solis, aut aliud quoduis corpus circa duo vel plura centra inter ſe diſtincta vnifor-

miter moueri vt in Theorica Mercurij demonſtrat Reinholdus. Sed Solis Sphæra circa horologiorum gnomones vniformiter vertitur & vna ſecum ſolem circumagit, vt ex circumcurrente eorum vmbra & ſuperiori hypotheſi facile cognoſcitur. Gnomonum igitur omnium vertices ad Solis Sphæram centri rationem habent. verum hypotheſis iſta demonſtratur à Clauio prop. 2. lib. 1. Gnomonices.

Verſ. 22. Ἐπεὶ οὖν μηδέν. Ex ſumptis illis hypotheſib. ita coucludit. In horologiis omnibus gnomonum vertices ad ſphæram Solis centri rationem habent. ſed in tota terra, & in quauis faciei eius parte, horologia conſtitui poſſunt. vniuerſa igitur & tota vndique terra ad Solis ſphæram centri rationem habet.

Verſ. 30. Ἀναπέμπει τροφήν. Vetus & delira Stoicorum opinio fuit, ſidera pabulo & nutrimento egere & terræ aquæue vaporibus ali atque renouari [a] Cicero ex Stoicorum ſententia. *Sunt autem ſtellæ Natura flammeæ. quocirca terræ, maris, aquarũ vaporibus aluntur ijs, qui à ſole ex agris tepefactis & ex aquis excitantur: quibus altæ renouatæque ſtellæ, atque omnis æther, refundunt eodem*, & *rurſum trahunt indidem.* (ita illic legendum ex Lambino monet Gothofredus) *nihil vt fere intereat, aut admodum paullulum.* & ex iiſdem [b] Plinius ſcribit, *ſidera haud dubie humore terreno paſci.* & rurſum, [c] *Oceanus omnes fundens recipienſque aquas, ac ſidera ipſa, tot & tantæ magnitudinis, paſcens.* & [d] Lucanus. a 2. de Nat. Deor. b Cap. 9. lib. 2. c Cap. 68. lib. 2. d Lib. 10.

Nec non Oceano paſci Phœbumque polumque
Credimus ———

Plutarchus, [e] Ἡράκλειτος καὶ οἱ Στωϊκοὶ τρέφεσθαι τοὺς ἀστέρας ἐκ τῆς ἐπιγείου ἀναθυμιάσεως. *Heraclitus & Stoici ſidera terrenis vaporibus ali* voluerunt. Idem de Stoicis teſtatur Galenus in Hiſtor. Philoſo. Sed Diog. Laertius in Zenone diſtinctius ſcribit, nutriri quidem ex eorũ ſententia ſtellas omnes, ἀλλὰ τὸν μὲν ἥλιον ἐκ τῆς μεγάλης θαλάττης, τὴν δὲ σελήνην ἐκ ποτίμων ὑδάτων, τὰ δ᾽ ἄλλα ἀπὸ τῆς γῆς, *ſed ſolem quidem ex mari magno, lunam vero ex potabilibus vndis, & aſtra reliqua ex terra.* [f] Seneca Stoicus de terra loquens. *hinc profertur quo ſuſtineantur tot ſidera, tam exercitata, tam auida, per diẽ noctemque vt in opere, ita & in paſtu.* e Cap. 17. lib. 2. de placitis Philoſ. f Lib. 2. Nat. quæſt. cap. 5.

Cleomedes igitur qui in ea quoque, vt apparet, hæreſi fuit, ſeſe torquet, vt doceat quomodo terra quæ ad cœlum collata tam parua eſt, tot cæleſtia corpora & tam vaſta mole nutrire poſſit & alere?

Verſ. vlt. Ἄντλῶ ἢ εἰς. Hunc locum ex Ms. C. emendauimus, inducta voce ἀπείραι, quæ ſententiam totã infuſcabat. ſic enim in impreſſis libris legebatur. εἰ γοῦν ἐπινοήσαιμεν ἀντλῶ ἀπείραι ἢ εἰς ἀέρα &c.

Pag. 61. *Verſ.* 26. Ὁδὸς τῶ ἄνω. Viam ſurſum ac deorſum nihil aliud eſſe voluit Heraclitus, quam mutationem, qua omnia ſuſque deque agitantur, & in ſe vertuntur mutuo. Laertius in Heraclito teſtatur ab eo τὴν μεταβολὴν ὁδὸν ἄνω κάτω καλεῖσθαι, τόντε κόσμον γίνεσθαι κατὰ ταύτην. mutationẽ, viam ſurſum ac deorſum appellari, & mundum per eam fieri. quando ex ſuperioribus inferiora per condenſationem fiunt, vt ex igne aer, ex aere aqua, ex aqua terra via eſt deorſum: contra quando per rarefactionem ex inferioribus ſuperiora gignuntur, via eſt ſurſum. Cicero lib. 2 de Natura deor. *& cum quatuor ſint genera corporum, viciſſitudine eorum mundi continuata natura eſt. Nam ex terra, aqua: ex aqua, oritur aer: ex aere, æther. deinde retrorſum viciſſim, ex æthere, aer: ex aere, aqua: ex aqua, terra infima. ſic naturis his, ex quibus omnia conſtant, ſurſum, deorſum, vltro, citroque commeantibus, mundi partium coniunctio continetur.* Hanc etiam Heracliti viam ſurſum & deorſum reſpexiſſe videtur [a] Ouidius.

[a] Lib. 15. Meta.

———Omnia fiunt
Ex ipſis, & in ipſa cadunt, reſolutaque tellus
In liquidas rareſcit aquas, tenuatur in auras
Aeraque humor habet. dempto quoque pondere rurſus
In ſuperos aer tenuiſſimus emicat ignes.
Inde retro redeunt idemque retexitur ordo

Lucretius [b] quoque, contra Stoicos

[b] Lib. 1. de Nat. rer.

Quinetiam repetunt à cælo atque ignibus eius.
Et primum faciunt ignem ſe vertere in auras
Aeris. hinc imbrem gigni, terramque creari
Ex imbri, retroque à terra cuncta reuerti,
Humorem primum, poſt aera, deinde calorem,

Nec ceſſare hæc inter ſe mutare, meare
De cælo ad terram, de terra ad ſidera mundi.

Pag. 62. *Verſ.* 1. Πρὸς τὰ ἄςρα. τὸ ἄςρον Legendum cenſeo, vt referatur ad Lunam, quæ non vndique æquè diſtat à terra, ſed eodem tempore aliis eius partibus vicinior eſt, ab aliis longius abeſt. vnde colligit terram Lunæ reſpectu puncti loco haberi non debere. certe non tanta eſt inter terram & Lunam diſtantia, vt ſemidiametri terræ nulla debeat haberi ratio. Pappus libr. 6 Mathem. Collectionum, teſtatur Ariſtarchum Samium cenſuiſſe terram etiam ad Sphæram Lunæ puncti ac centri rationem habere, ſed Mathematicos cæteros ab eo diſſenſiſſe.

Verſ. 21. Τὸν οὐρανόν. cælum ἀπλανὴς intellige. ea nunc diſſoluit quæ contra doctrinam bene conſtitutam obiici poſſunt.

Verſ. 33. Ῥήϊον οὖν. Prior ſolutio eſt, quod obiicitur non à magnitudine, ſed à figura terræ euenire. Nam & ſi terra multo minor eſſet quam nunc eſt, tamen eueniret, vt oculo altius à terra ſublato plus quam cœli dimidium videatur, viſu longius per deuexæ terræ latera procurrente. at tunc non plana horizontis forma erit, ſed conica, de qua re mox Cleomedes ipſe.

Pag. 63. *Verſ.* 8. Ἀλλὰ ἴσον καί. Hæc ſatis conuincunt locorū in terræ facie ſublimium aut depreſſorum inæqualitatem, nullam ſenſibilem varietatem afferre poſſe.

Verſ. 12. Τάχα δ' ἄν τις. Poſterior ſolutio eſt, qua negat eam rationem quicquam efficere. Non enim ſi locis editioribus plus quam mundi dimidium videatur, ſequitur terram cum mundo collatam puncti inſtar non eſſe, ſed ſi ex planis, minus. ſed nos iam prius ex phænomenis ſatis apertè vidimus, in quauis terræ parte cæli dimidium videri poſſe.

Verſ. 33. Τῶν μέν. Duplicem hîc ſtatuit finientem, vnum plana ſuperficie & orbiculari, alterum conica ſeu turbinata. quando enim oculus in terræ facie eſt, acies eius in cœlum excurrens velut tangentem lineam efficit diametro mundi parallelam, vt hîc A C recta, quæ circumducta donec eodem vnde incepit redeat, ſuperficiem planam deſcribit & rotundam.

IN LIB. POSTERIOREM, R. BALFOREI
Scoti Commentarius.

Epicuri cum primis ſtolida atque inſulſa opinio fuit, Solem Lunam aliaſque ſtellas, ea magnitudine eſſe, qua nobis videntur.[a] Lucretius ex Epicuri ſententia.

Nec nimio Solis maior rota, nec minor ardor
Eſſe poteſt, noſtris quam ſenſibus eſſe videtur.

Epicurus[b] ipſe epiſtola ad Pythoclem τὸ δὲ μέγεθος ἡλίου τε καὶ τῶν λοιπῶν ἄστρων, κατὰ μέντοι πρὸς ἡμᾶς τηλικοῦτόν ἐστιν, ἡλίκον ὁποῖον φαίνεται, *Solis cæterorumque ſiderum magnitudo, quantum ipſi iudicamus, ea eſt quæ videtur.* Hanc tam ſtultam opinionem ſæpe ridet Ariſtoteles, ſæpe etiam Cicero. λίαν γὰρ ἀπλοῦν (inquit[c] ille) τὸ νομίζειν μικρὸν τοῖς μεγέθεσιν εἶναι τῶν φερομένων ἕκαστον, ὅτι φαίνεται θεωροῦσιν αὐτόθεν ἡμῖν οὕτως. *Magnæ enim imperitiæ eſt, paruá magnitudine eſſe exiſtimare vnumquodque eorum quæ in cælo mouentur, quod nobis hinc intuentibus ita eſſe videatur.* ſed Cleomedes hoc libro eam acriter inſectatur & multis verbis firmiſque argumentis refellit: idque, vt apparet, ex familiæ Stoicæ conſuetudine, cui familiare hoc erat de Solis & ſiderum magnitudine diſputare, num tantula eſſent quanta videantur? vt idem Laertius teſtatur in Zenone.

[a] Lib. 5. de Nat.

[b] Apud Laertium lib. 10.

[c] Cap. 1. lib. 1. Metr.

Verſ. 24. Εἰ γὰρ τηλικοῦτος. Si vere eâ magnitudine Sol eſſet, quâ nobis videtur, magnitudinē ſuā ſubinde mutaret, & modo maior eſſet modo minor. Nā oriēs & occidens maior videtur, quā in medio cælo, cuius rei cauſam aperiet Cleomedes ipſe infra.

Pag. *66. Verſ.* 19. Ἀλλ' οὔτε καὶ. Si Sol eadem magnitudine eſſet quâ videtur, vno eodemque tempore maior eſſet & minor. Nam propter rotundam mundi figuram, eodem tempore quo aliis oritur aut occidit, & ob id maior videtur: aliis medium cælum ſcandit, & apparet minor.

Verſ. 32. Μείζων δὲ ἡμῖν. Veram cauſam affert ob quam Sol in ortu & occaſu maior videatur, quam in medio cœlo. cui in hac re ſuffragantur Theon Iunior ad verſ. 847. Phænom. Arati, & Strabo lib. 3 Geogra. & Seneca quoque cap. 6 lib. 5 Nat. quæſt. *Sidera ampliora per nubem aſpicienti videntur: quia acies noſtra in humido labitur, nec apprehēdere quod vult fideliter poteſt.* & mox, *quicquid videtur per humorem, longe amplius vero eſt.* Sed vide

Alhazenum prop.51.lib.7 Optic.& Vitellonem pro. 54.lib.10, Alfraganum quoque differentia 2.Rudim.Aſtron.

Pag.67.*Verſ.3.* Καὶ οὕτως. In veteri libro qúo Elias Vinctus vſus eſt,pro οὕτως ἐνταῦθα μὲν,legitur καὶ ὅλως κατὰ τὸ μεσουράνημα. ſed videri poteſt hoc,illius gloſſema eſſe.

*Verſ.*13. Κατ᾽ εὐθυωρίαν. Quæ directo obtutu cernuntur, oculi acie recta ad ea procurrente,κατ᾽ εὐθυωρίαν cerni dicũtur,aut κατ᾽ ἰθυφάνειαν,cætera omnia vel per reflexionem radiorũ, vel per diffractionẽ cerni putantur.Heliodor. Lariſſæus in Opticis τὰ ὁρώμενα,ἢ κατ᾽ ἰθυφάνειαν ὁρᾶται,ἢ κατ᾽ ἀνάκλασιν,ἢ κατὰ διάκλασιν τῆς ὄψεως τῆς ἡμετέρας &infra,ἐπιβάλλομεν γὰρ τοῖς ὁρωμένοις,ἤτοι κατ᾽ εὐθυωρίαν ἀκλάστου μενούσης μέχρι καὶ τῶν ὁρωμένων τῆς φερομένης ὄψεως, ἢ κεκλασμένης ἤδη. τὸ ὁρατὸν igitur triplici modo cernitur;κατ᾽ ἰθυφάνειαν vel εὐθυωρίαν, hoc eſt,recto aſpectu : κατ᾽ ἀνάκλασιν ſiue reflexa viſione:& κατὰ διάκλασιν, vt cum res obiectas in alia re expreſſas intuemur, ſed de his infra plenius.

Verſ. 30. Διάστημα γὰρ αὐτοῦ. Ex prop. 13 l. 4 & 54 lib.10 Optico.Vitellonis,dicere poſſumus,ſolem in ortu & occaſu longius à nobis abeſſe videri,quam in medio cælo, propterea quod inter nos & ſolem orientem aut obeuntem,ingens terræ maríſue tractus interiacere videatur; ſed inter nos & ſolem in medio cælo nihil.Si enim ex interiectorum corporum ſenſibili mole, diſtantiæ quantitas dignoſcitur, ſane neceſſe eſt,vbi maior ſenſibilis quantitas interiacere videtur, diſtantia maior iudicetur. Sol igitur in ortu & occaſu, ob hanc cauſam, longius diſtare cenſetur à nobis,quam in medio cœlo; aliam tamen ſpectaſſe magis videtur hic noſter,quam mox afferemus.

Verſ. 36.φαίνεται,Καὶ.In vulgatis libris vox φαίνεται deſiderabatur,nos eam ex veteri libro adiecimus.

Pag.68.*Verſ.* 3. Τῆς περὶ τὸν ἀέρα.Ex his verbis facile apparet, Cleomedem apparentis diſtantiæ Solis à nobis diſſimilitudinem,in diſſimilem aeris affectionem,non in eam, quam nuper ex Vitellone adduximus cauſam, referre. Sol igitur in ortu & occaſu ob nigredinem denſi & obſcuri aeris,per quem videtur, longius obeſſe putatur. ſed in cœlo medio, ob purioris aeris candicantem ſplendorem,propius. quod enim nigrum eſt, remotius eſſe putatur quam album, eo quod albus color, aut

ſplendidus, aſpectum celeriter moueat atque percellat, cum nigri tardior ſit actio. Hinc pictores cum aliquid cauum aut profundum, & velut introrſum recedens à nobis, vt puteum aut antrum pingere volunt, colorem nigrum vel ceruleum, albo alióve ſimili ambiunt: contra ſi prominens quippiam pingunt, vt vbera aut buccas, album nigro circumlinunt. vt mirum videri non debeat, ſi Sol in denſo & obſcuro aere, longius à nobis abeſſe videatur, quam in puro & ſplendido.

Verſ. 12. Ὡς ὁ Λυγκεύς. Lyncei perſpicacitas longe notiſſima eſt, quem Plutarchus aduerſus Stoicos, per ſaxa & quercus viſu penetraſſe ait. Apollon. in Argonau. lib. 1. verſ. 155. ſcribit eum, ſi vera fama eſt.

Ῥηϊδίως καὶ νέρθε κατὰ χθονὸς αὐγάζεσθαι.
Per facile inſpexiſſe ſub altis condita terris.

Et ex Apollonio Valer. Flaccus lib. 1. de eo

———Poſſit qui rumpere terras,
Et ſtyga tranſmiſſo tacitam deprendere viſu.



Vide Ztetzem ad Lycophronē & Scholiaſtem Ariſtophanis ad Plutum.

Verſ. 13. Μείζων ἄν. Quia, quo denſius medium eſt, eo retundūtur magis & diffringuntur ab eo viſus radij.

Verſ. 20. Κῶνος ἀπὸ τῶν. Conus eſt figura, quæ à baſi lata, ad anguſtum verticem aſſurgit, quam trianguli orthogonij circumactu, vno ex laterib. quæ apud rectum angulum ſunt immobili manēte, deſcribi fingit Euclides def. 18. l. 11. Elem. ſi enim triangulū ABC, latere AC fixo & immoto manēte circum agatur, donec eo redierit vnde incæpit, conum ABED. deſcribet, & latus quidē A C fixū, axis coni vocabitur, circulus

vero BED quem recta C B circumacta deſignat, baſis. Omnem autem viſionem per conũ fieri, cuius vertex in oculo ſit, baſis in rerum viſarum extremis Opticorum omnium ſumma conſenſio eſt. Radij enim ex oculo emiſsi ad rem viſam apprehendendam, quo longius progrediuntur eo aperiuntur latius & ſparſi fuſique in orbem coni ſpeciem & figuram exhibent. quam rem nemo melius explicat [a] Galeno περὶ τ ἐν ἀνθρώπου σώματι μορίων, Sit, inquit ille, circulus quidam, qui oculorum alterutro, clauſo adhuc altero, videatur. ab huius autem circuli centro vſque ad pupillam oculi, rectam lineam intellige, quæ nuſquam flectatur neque à recto curſu aberret, haud aliter quã ſi aut pilum tenuem aut araneæ filum à centro circuli ad pupillam extenſum intelligeres. Intellige rurſus à pupilla ad lineam circũcurrentem (περιφέρειαν intelligo) rectas lineas alias quam plurimas ordine extenſas, quaſi tenuia quædam aranearum ſtamina, & figuram circulo & his omnibus rectis concluſam, conum vocitato, cuius vertex in pupilla erit, baſis circulus ipſe, axis vero recta ea quæ à centro circuli ad pupillam protenſa eſt. doctiſsimi ſcriptoris verba libenter adſcripſiſſem, niſi locus prolixior æquo eſſet. tu ea reperies pag. 481. tom. 1. Edition. Baſil.

[a] Lib. 10.

Verſ. 24. Καὶ τῦ διαςήματος. Interuallum Solis apparens etiam cum maximum, vt quando oritur aut occidit, multo minus eſt vero, imo ſi cum vero comparetur, non modo minimum ſed pene nullum dici debet, infinitis enim partibus propior videtur, quã verè eſt. Nam oriens aut occidens, ex terra & aquis oriri & in iis occidere videtur, non longe à nobis. ſæpe montes ij, quos oriens contingere videtur paucis ſtadiorum millibus abſunt à nobis, vt omnes facile obſeruamus, & ita eſſe teſtatur quoque Lucretius lib. 4.

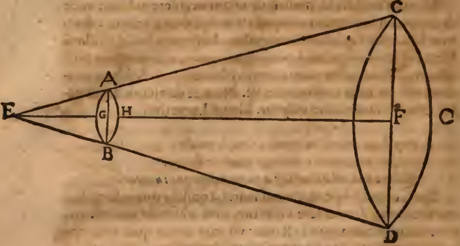
Iamque rubrum tremulis iubar ignibus erigere altè
Cum cæptat natura, ſupraque extollere montes:
Quos tibi tum ſupra Sol montes eſſe videtur,
Comminus ipſe ſuo contingens feruidus igni:
Vix abſunt nobis miſſus bis mille ſagittæ.

Sic cum occidit in montibus etiam occidere videtur. vnde Attici, cum ſupremam tempeſtatem ſignificare vellent, dixerunt ὁ ἥλιος ἐπὶ τῶν ὀρῶν Sol in montibus. Muſonius apud Stobæũ Ser. 1. τῆς τρίτης ἡμέρας τὴν ἐσχάτην ὥραν παρατηρεῖν, εἰ ἐστὶν ἥλιος ἐπὶ τῶν ὀρῶν, tertiæ diei ſupremum tempus obſeruare, ſi Sol in montibus eſt. In mari eadem ratio eſt. Nam & de vicinis aquis naſci, & in vicinas cadere videtur. Idem [a] Lucretius. a Ibid.

In pelago nautis ex vndis ortus, in vndis
Sol fit vti videatur obire, & condere lumen:
Quippe vbi nil aliud niſi aquam cœlumque tuentur.

Cur autem prope terras aut maria, à quibus quam longiſſime abeſt, oriri & occidere videatur, non obſcura ratio eſt. totum enim ſpatium, quod eſt inter vltimas terras quas videmus vel maria vltima, & ſolem orientem obeuntémue, nullo pacto comprehenditur à nobis; ideoque dum oritur vel occidit cohærere iis plane putatur. coniuncta ſane creduntur, inter quæ nihil eſſe videtur. vide prop. 13 lib. 4 Optic. Vitellonis & 66 l. 1. Perſpectiuæ communis.

Verſ. 32. Ὡς οὖν ἔχει. Ex duobus illis conis viſionis, vno apparente, altero vero, quorum vnus communis vertex in oculo eſt, concludit veram Solis magnitudinem, multo maiorem eſſe eâ quæ apparet. vt enim ſe habet vera Solis diſtantia ad apparentem, ita ſe habet vera eius magnitudo ad eam quæ videtur. ſed vera Solis diſtantia à nobis pene infinities maior eſt eâ, quæ apparet. Ergo & vera eius magnitudo infinities quoque maior erit eâ quæ videtur. propoſitio vera eſſe cognoſcetur ex conorum ipſorum ſimilitudine. ſimiles coni ſunt ex def. 24 lib. 11 Elem. quorum axes & baſium diametri ſunt proportionales. ſed axes, baſium diſtantiam à vertice, hoc eſt, oculo denotant: diametri vero, earundem baſium magnitudines. quare ſi eſt vt axis ad axem, ita diametrus ad diametrum. erit pariter vt diſtantia ad diſtantiam, ita magnitudo ad magnitudenem. ſint ergo coni duo E A B, apparens, & E C D verus. E vtriuſque communis vertex, A H B baſis apparens; quæ apparenti Solis magnitudini reſpõdet: cuius diametrus A B pedem forte vnum longa ſit, ſed C O D baſis vera, cuius diametus C D. Axis coni



apparentis, & diſtantia baſis eius à vertice ſiue ab oculo, E G, ſed diſtantia vera Solis ab oculo, E F. Dico igitur ita eſſe C D diametrum, ad diametrum A B, vt eſt E F axis, ad ad axem E G. quoniam triangula E G A & E F C angulos ad G & F rectos habent per definitionem coni, & E angulum communem, æquiangula erunt per prop. 32, 1. Elem. quare per 4, 6 vt C F ad F E, ſic A G ad G E. ergo & viciſſim per 16, 5 vt C F ad A G, ita F E ad G E. ſed C D eſt ad A B, vt C F ad A G per 15, 5 ergo ſic eſt C D diametrus, ad AB diametrum, vt FE axis ad G E axem, quod erat demonſtrandum.

Verſ. 36. Αἱ γὰρ βάσεις. Conorum baſes diametris ſuis æquales dicuntur, quia ſi magnæ diametri ſunt, magnas oportet eſſe baſes, ſi paruæ, paruas. vt enim æquales circuli ſunt, qui diametros habent æquales ex def. 1 lib. 3 Elem. Euc. ita maiores aut minores, qui maiores habent aut minores diametros. Conorum tamē baſes, ſi verum fateri volumus, non tam æquales ſuis diametris ſunt, quam iiſdem proportionales. ſunt enim in duplicata ratione diametrorum, ex prop. 2, 12. Elem.

Pag. *69. Verſ. 16.* Καὶ μὴν, ἢ. Summa rationis huius hæc eſt. ſi Sol pedalis eſſet, minime pedalis videretur, ſed multo minor. nunc autem pedalis eſſe videtur. non eſt igitur pedalis. propoſitionem multis verbis firmat. pedales enim magnitudines eminus ſpectatæ non pedales videntur, ſed pede minores. imò

vero in tanta diſtantia, quanta eſt Solis, omnino non videntur.

Pag. 70. *Verſ.* 29. Εἴγε μὴν. Si tantus eſt Sol, quantus videtur, etiam talis eſſet, qualis videtur. Nam ſi in qualitate æſtimanda & peruidenda, falſum eſt oculorum iudicium, in quantitate iudicanda falſum etiam eſſe poterit. ſed minime talis eſt, qualis videtur. ergo neque tantulus eſt, quantulus eſſe videtur.

Pag. 71. *Verſ.* 6. Καὶ δινούμενος. In excuſis omnibus libris malè legebatur καὶ μὴ διανοούμενος & ita legiſſe videtur Valla, vertit enim *& non intellectus*, ſed quid ſit ſolem non eſſe intellectum, deierare auſim, ne Vallam quidem ipſum intellexiſſe. in veteri libro qui Vineto viſus eſt, ſcribitur, καὶ μὴ δινούμενος, paulo melius quam in excuſis, non recte tamen. Nam μὴ δινεῖσθαι, ſtellarum omnium commune eſt, nec falſo de ſole dicitur. In M s. C. Ioy. citra negationem καὶ δινούμενος, recte. Hanc enim lectionem veram eſſe, ſpondere audeo. conſponſorem dabo Ariſtotelem, qui cap. 8. lib. 2 de cælo negat, vlla ſidera δινεῖσθαι. i. gyros agere & verti, vnum autem ſolem videri id facere, cum oritur & occidit, propter aſpectum noſtrum, qui, cum longe intenditur, vertitur & vacillat ob imbecillitatem. magni ſcriptoris verba ſunt δινούμενα μὲν γὰρ ἔμενεν ἐν τῷ αὐτῷ, καὶ οὐ μετέβαλε τὸν τόπον, ὅπερ φαίνεταί τε, καὶ πάντες φασίν. μόνος δὲ δοκεῖ τῶν ἄστρων ὁ ἥλιος τοῦτο δρᾶν, ἀνατέλλων ἢ δύνων. καὶ οὗτος οὐ δι' αὑτόν, ἀλλὰ διὰ τὴν ἀπόστασιν τῆς ἡμετέρας ὄψεως. ἡ γὰρ ὄψις ἀποτεινομένη μακρὰν, ἑλίσσεται διὰ τὴν ἀσθένειαν.

Verſ. 9. Καὶ μὴν εἰ. Vnum hoc in Cleomede odioſum, quod ſæpe argumenta ſua ad nauſeam vſque iterat.

Verſ. 12. Ἐπειδὴ καὶ ἴσως. Licet enim Sol citatiſſimo motu circumferatur, tamen nobis ex terra ſpectantibus, propter interuallum immane, quo abeſt à nobis, ſtare potius videtur quã moueri. [a] Seneca, *quem velociſſimum omnium eſſe ſcimus, nemo noſtrum videt moueri, nec ire crederemus, niſi appareret iſſe. Mundũ ipſum præcipiti velocitate labentem, & ortus occaſuſque intra momentum temporis reuoluentem, nemo noſtrum ſentit procedere.* Cicero 4. Acad. quæſt. *ille Sol, qui tanta incitatione fertur, vt celeritas eius, quanta ſit, ne cogitari quidem poſſit, tamen nobis ſtare videtur.* Lucretius lib. 4. de Nat. rerum.

[a] Cap. 3. lib. 1. Nat. quæſt.

Sidera ceſſare ætheriis adfixa cauernis

Cuncta videntur; at adſiduo in ſunt omnia motu.
Quandoquidem longos obitus exorta reuiſunt,
Cum permenſa ſuo ſunt cælum corpore claro:
Solque pari ratione manere, & Luna videtur
In ſtatione, ea quæ ferri res indicat ipſa.

Sicut enim remotiora minora videntur, ita & tardius moueri exiſtimantur. Id in Opticis ſuis docent Euclid. prop. 56. Vitello prop. 132. lib. 4. & Alhazen. cap. 7. lib. 3.

Verſ. vlt. Τῶν μελασμάτων. De maculis Lunæ magna eſt inter ſapientes veteres diſſenſio. omnium ſententias recenſere hoc loco & excutere longum eſſet. Conſule Plutarchum li. de Facie in orbe Lunæ, Simplicium ad lib. 2 Ariſtot. de Cælo, Auenrois com. 49 in eundem librum & Scaligerum patrem, Exercit. 62 ad Cardanum.

Pag. 72. *Verſ.* 2. Καὶ τὰ ὄρη. Videtur hic noſter ex eorum opinione argumentari, qui dicunt maculas Lunæ, ſeu τὸ καλούμενον πρόσωπον, eſſe imagines & ſpecies montium, quæ in Lunæ globo tanquam in ſpeculo repræſentarentur, perinde ac ſi ita diſſereret. Si Luna tantula eſt, quantula videtur, etiam apparentes in ea maculæ tantulæ erunt, quantulæ apparent. ſed Lunæ maculas plerique exiſtimant eſſe montium ſpecies in Luna tanquam in ſpeculo repræſentatas. montes ergo tantuli erunt quãtuli in Luna videntur. hoc autem fieri non poteſt, ergo neque Luna tantilla eſt quantilla videtur.

Verſ. 15. Ἢ χλωρός. χλωρὸν viridem vertit Valla, malè. pallidum vertere debuit. viridem ſolem nunquam vidimus, pallidum ſæpe. Etſi enim χλωρὸν ὰ χλοερὸν per craſin fiat: tamen Heſichius & Suidas in Lexicis ſuis rectè monent χλωρὸν etiam ὠχρὸν ſignificare. & Galenus Com. 2 in libr. Hippocratis περὶ διαίτης ὀξέων νοσημάτων ſcribit Græcos Aſiaticos ſermonis ſui conſuetudine pallidum χλωρὸν appellare μηδὲν διαφέρειν ἡγουμένους χλωρὸν εἰπεῖν καὶ ὠχρόν.

Verſ. 16. Οἱονεὶ κνηκίδες. Sæpe inter nos & ſolem aliaque ſidera, propter temperationem lucis, cum aeris denſi, per quem cernuntur, obſcuritate, orbes, velut ſpiræ quædam cernuntur & coronæ, quæ licet in aere ſint longe à ſole & ſideribus, tamẽ circa ſolem & ſidera eſſe videntur, propterea, vt dixi, quod ſpatium

tium inter eas & ſidera minime comprehendatur. [a] Seneca, *Nos autem non exiſtimemus iſtas, ſiue areæ ſiue coronæ ſint, in vicinia ſiderum fieri. plurimum enim abſunt, quamuis cingere ea & coronare videantur, non longe à terra ſit talis effigies: quam viſus noſter ſolita imbecillitate deceptus circa ipſum ſidus putat poſitum.* de coronis quæ ſidera cingunt lege Ariſtot. ca.2 lib.3 Meteor. & eius interpretes Alexandrum & Olympiodorum, & inter recentiores Franciſ. Vicomercatum, qui nunc omnium manibus teritur, digniſſimus qui diutiſſime teratur.

a Cap. 1. l. 1. Nat. queſt.

Verſ. 19. Κατὰ κορυφὴν δ' Cum iuxta montis alicuius verticem oritur Sol aut occidit, montem tangere nobis videtur, quia vt dixi, ſpatium quod inter eum & ſolem eſt, minime percipitur à nobis. ideoque Sol aliáque ſidera in montibus occidere, & de iis naſci videntur. Apollonius in Argon. lib. 1.

Αὐτίκα δ' ἀκροτάτας ὑπερέσχεθεν ἄκριας ἀστὴρ
Ἠῶος.———
Interea eous ſuper alta cacumina montis
Extulerat paulum rutilantia Lucifer ora.

Virgil. 2 Æuei.

Iamque iugis ſummæ ſurgebat Lucifer Idæ
Ducebatque diem.

Et in Pharmacentria.

Sparge marite nuces tibi deſerit heſperus Oetam.

Seneca. Troad. act. 2.

———Summa iam titan iuga
Stringebat, ortus vicerat noctem dies.

Sed de his ſupra, & exempla paſſim obuià.

Verſ. 36. Ἐπινοήσωμεν. Hæc ratio, quæ elegans admodum eſt, tota iſto axiomate nititur. quod quæ æquè velocia ſunt, in æqualibus temporibus æqualia conficiunt ſpatia. Si, inquit, quo tempore ſol totus ex finiente emergit, equus ſtadia decem conficit, non dubium quin mundus, ſi pari cum equo celeritate currit, totidem ſtadia eo ipſo tempore conficiat. confecit autem ſpatium æquale diametro Solis (toto enim eo tempore diametrum Solis ex finiente eduxit) diametrus igitur Solis decem ſtadiorum ſpatio par erit, ſi tam velociter mundus vertitur quam equus currit. ſimili argumento probabitur ducen-

torum ſtadiorum ſpatio par eſſe, ſi tam velociter mundus currit, quam ſagitta volat. Nam quo tempore mundus ſuo motu Solis diametrum ex horizonte educit, ſagitta ſi continuò lapſu per aera volaret, non pauciora, vt apparet, quã ducenta ſtadia conficeret. Sed mundus longè celerius verſatur, quam ſagitta volat. ergo Solis diametrus ducentorum ſtadiorum ſpatio maior erit. non itaque pedalis. Solis diametrum appello, rectam eam lineam, quæ ab vna eius ora ad alteram per centrum extenditur.

Pag. 73. *Verſ.* 1. τὴν ἴτυν. vox ἴτυν ab impreſſis omnibus aberat. eam hîc ex coniectura repoſui. Sic infra pag. 76. ὁπόταν μὲν γὰρ τὴν ἴτυν ἐκφάνῃ τοῦ ὁρίζοντος, μήκισται ἀποπέμπονται αἱ σκιαί. & rurſum, pag. 77. ἑκατέρωθεν αὐτοῦ ἡ ἴτυς ἐκφαίνεται.

Verſ. 21. Ὁ Πέρσης. vult Perſarum regẽ habuiſſe à Suſis Athenas vſque ſuis locis conſtitutos homines, ea deſcriptæ collocationis ratione, vt alij aliorum voces excipere poſſint, primus itaque ſecundo, ſecundus tertio, & ita deinceps alij aliis, quod mandatum erat renunciabant ſummâ celeritate. id autem in Perſide ob regionis ingenium commode fieri potuiſſe docet Diodorus Siculus lib. 19 Bibliothecæ, τῆς γὰρ Περσίδος οὔσης αὐλονοειδοῦς, καὶ σκοπὰς ἐχούσης ὑψηλὰς καὶ πυκνὰς, ἐπὶ τούτων ἐφειστήκεισαν οἱ μέγιστον φθεγγόμενοι τῶν ἐγχωρίων. διῃρημένων γὰρ τῶν τόπων εἰς ἀκοῆς φωνὴν, οἱ παραλαμβάνοντες τὸ παραγγελθὲν ὁμοίως ἑτέροις παρεδίδοσαν, εἶτα ἐκεῖνοι πάλιν ἄλλοις, ἕως εἰς τὸ τέρμα τῆς σατραπείας τὸ δοθὲν παραδοθῇ, *Cum enim Perſis ſit interrupta vallibus & ſcopulis altis atque crebris plena, in his ſtabant indigenarum vocaliſſimi quique. diuiſis enim ad vocis auditionem locis, qui mandatum accipiebant aliis tradebant, deinde illi rurſus aliis, donec ad finem Satrapiæ perferretur.* Fiebant etiam aliis modis Perſarum reges ocyſſimè certiores rei quàm ſcire valde cuperent, quos legere potes apud Ariſtotelem cap. 6 lib. de mundo, Herodotum in Vrania & Xenophontem lib. 8 Inſtitutionis Cyri. vide etiam Cælium Rhodig. cap. 8 lib. 18 lect. antiq. Brodæum c. 6. lib. 6 Miſcellan.. & Briſſonium de regno Perſarum lib. 1.

Verſ. 28. Παρ' ἀλλήλων. Valla, διαδεχομένων παρ' ἀλλήλων φωνὰς vertit, *Excipientibus parallelorum voces.* Rideſne, lector, tam ſupinam negligentiam: an indignaris potius, eſſe qui bo-

num ſcriptorem tam male vertat & infeliciter? ſed ſeu rides tu, ſeu ringeris, ille interea incogitantiæ magnæ ſe obligauit & ἀβελτερίας.

Verſ. vlt. Τὸ τάχος τοῦ. diurnum Solis motum tam celerem & citatum eſſe, vt nihil hîc à nobis velocius cogitari, nedum inueniri poſſit, ex his facile cognoſces. Ambitus circuli terreſtris auctore Eratoſthene continet 250000 ſtadiorũ. ſi itaque quiſpiam 24 horis terram totam circumire ponatur, is hora vna paulo plus quam dena millia ſtadiorũ & 416 percurret. is igitur ſagitta quauis aut ſphæra plumbea ſclopeto emiſſa velocius curreret. Solis tamen motum huius curſu tanto velociorem eſſe oportet, quanto maiorem ambitum, eodem 24 horarum ſpatio, peragrat. hoc eſt, tanto velocior eſt Solis motus quam huius curſus, quanto Sphæræ Solis ambitus, ambitu terræ maior eſt. [a] Ptolemæus demonſtrat ſemidiametrum Sphæræ Solis, continere ſemidiametrum terræ millies ducenties & decies. ergo & ambitus Sphæræ Solis toties continebit ambitum terræ. ambitus igitur Sphæræ Solis eſt 302500000 ſtadiorum. hunc numerum ſi per 24 diuiſeris, videbis computationẽ exigere, vt Sol horis ſingulis percurrat ſtadia 12604166 & duos triẽtes. quare cum in hoc numero ambitus terrę plus quã quinquageſies cõtineatur, ſequitur ſolẽ plus ſpatij horâ vnâ percurrere, quam ſi terrã totam horâ vnâ quinquageſies circumiret. Scio magnum principem meum [b] FRANCIS. FLVSSATEM Candallam (quo nemo in Mathematicis aut Mechanicis poſt Archimedem doctior) velle ſolum eum quadrageſies octies fere horâ vnâ terræ ambitum percurrere. Verum ſi Poſidonij Hypotheſin ſequamur (à qua non longe abeſt illa Archimedis de Numero arenæ) ambo videbimur parum dixiſſe. Ille enim, vt ſcribit hic noſter pag. 79, poſuit ambitum Sphæræ ſolaris, decies millies maiorem ambitu terræ; quod ſi ita eſt, oportebit Solem ſingulis horis percurrere ſtadia 104166666 cum triente. Si igitur in terræ ambitu curreret, eum pluſquam quadringenteſies decies & ſexies horâ vnâ circumiret. Nam in eo ſtadiorum numero, terræ ambitus paulo plus quam 416 continetur.

a *Cap.* 15. *lib.* 4.

b *Ad Merc.* c. 5. *ſect.* 5.

Hh ij

Vide ergo an hîc in terris quicquam ſit, quod cum Sole curſu contendere valeat. Perſæ cum admirabilem iſtam Solis celeritatem animaduerterent, equum, quadrupedum omnium celerrimum, tanquam decoram & gratam hoſtiam illi immolabant. [a] Ouid.

Placat equo Perſis radiis Hyperiona cinctum,
Ne detur celeri victima tarda Deo.

Pag. 74. *Verſ.* 18. Ὅσσον δ'. Verſus ſunt Homeri Iliad. E. de Iunonis equis, quos hîc ad mundi ſeu cœli curſum transfert Cleomedes.

Verſ. 18. Ἠεροειδὲς ſcilicet διάστημα. eſt autem ἠεροειδὲς hoc loco ἀερῶδες, μέγα, vt inquit Heſichius.

Verſ. 25. Αὔξησιν. Hanc eandem αὔξησιν obſeruauit etiam eruditus Homeri interpres Euſtathius, Σημείωσαι δὲ, inquit, τὴν ἐν τῷ λόγῳ αὔξησιν. οὐ γὰρ εἶπεν ἁπλῶς, ὅσον τις ἴδεν, ἀλλὰ ὅσον ἴδεν καὶ ἠεροειδὲς καὶ καθήμενος ἐν σκοπιᾷ, καὶ βλέπων ἐς πόντον. ὁ γὰρ τοιοῦτος ἐς πολὺ ἂν ἀέρος βλέπει διάστημα. εἰ γάρ τοι μὴ ἀέρα καθαρὸν ὁρᾷ: μήδε ἐκ περιοχῆς, ἀλλά ποθεν κάτωθεν· μήδε διὰ πελάγους, οὐ τοσοῦτον ἂν ὀφθαλμοῖς ἴδοι.

Pag. 75. *Verſ.* 3. ὑδρολογίων. Veteres olim per Hydrologia & aquarum menſuras cœleſtium corporum quantitates venari conſueuerunt. quâ arte deprehenderunt Solis diametrum ſeptingenteſimam & quinquageſimam partem eſſe maximi in ſphæra ſua circuli. Obſeruarunt enim, quantum aquæ fluxiſſet dum ſe proferret ſupra finitorem Sol: & rurſum quantum fluxiſſet dum circumacto orbe toto eodem rediret vnde incepit. tum aquæ menſura inita, cum inueniſſent aquã eam, quæ oriente ſole effluxit, partem eſſe 750 aquæ eius, quæ toto tempore fluxit, quo orbis totus in orbem rediit, concluſerunt Solis diametrum ſeptingenteſimam quinquageſimam partem eſſe ambitus ſui cæli. Sic & Lunam infra, orbis etiam ſui 750. partem eſſe dicet: licet Ariſtarchus apud Archimedem in numero Arenæ velit ſolem ſeptingenteſimam vigeſimam partem ſigniferi ſui eſſe. Hipparchus vero apud Pappum lib. 6. collect. Mathemat. ſexcenteſimam & quinquageſimam: Capella lib. 8. ſexcenteſimam tantum. quod autem ſcribit [a] Macrobius, maniſeſtiſſimis dimenſionum rationibus conſtare, menſuram Solis

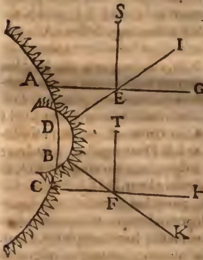
[a] Cap. 16. com. prioris in Sõ. Scip.

ducenteſimam ſextamdecimam partem habere magnitudinis circi per quem diſcurrit, nimis longe à vero & ratione abeſt: nec ſatis dignum refutatione. Hunc porro morem metiendi cœleſtia per Clepſydras ſeu Hydrologia, tangit Plutarchus libro de Defectu oraculorũ. Sed eum late explicant, Capella lib. illo octauo, Macrob. cap.21.lib.1.in Som. Scip. & Sextus Empiricus cap.21.aduerſus Mathematicos.

Verſ. 6. Διάμετρον. Διάμετρος hic perſpicue pro περιμέτρῳ ſumitur.

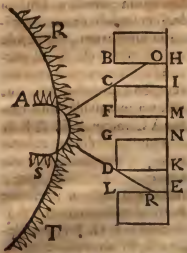
Verſ. 17. Αἰγυπτίων. Macrobius pariter inuentum hoc Ægyptiis attribuit, ſed Sextus Empiricus Chaldæis, eodem illo cap. 21.

Verſ. 19. Τετραμμένων στοῶν. Non poſſent columnarum in porticibus vmbræ parallelæ eſſe, niſi tam longa eſſet Solis dimetiens, quam longè porrecti columnarum ordines. ſed certum eſt eos ordines longius quam pedem vnum porrectos. longior igitur eſt Solis dimetiens vno pede. Si enim ſolis diametrus cõtractior eſſet & breuior quam ordo columnarum, radij à ſole emiſſi non recta & ad perpendiculum in eum incurrerent, ſed ad angulos obliquos. vides à maiuſcula Solis forma A C radios A E, C F in planum & ordinem columnarum (ponimus enim eas omnes in recto ductu ſtare) recta & κατὰ κάθετον incurrere & ob id columnarum E S, F T vmbras E G, F H parallelas eſſe, ſed ab eiuſdem Solis forma minore D B radios D E, B F in idem planũ & eaſdem columnas eiectos ad angulos obliquos, vmbras facere E I, F K minime parallelas. Hoc argumento vtitur etiam Plinius cap 11 lib.2 Nat. hiſt. *Certior*, inquit, *vtraque* (de terra & Luna loquitur) *vaſtitas Solis aperitur, vt non ſit neceſſe am-*



plitudinem eius oculorum argumentis, atque coniectura animi ſcrutari: immenſum eſſe conſtat, qui arborum in dimitibus porrectarum in quotlibet paſſuum millia vmbras paribus iaciat interuallis, tanquam toto ſpatio medius.

Verſ. 29. λέγεται δ'. αὔξησις eſt, qua contendit Solis diametrum non ſolum tam longam eſſe quam longe protenſi ſunt columnarum ordines, quibus longiſſimæ fulciuntur porticus: verum etiam quam lata eſt terra tota, quæ in Hemiſphærio noſtro habitatur. Nam ſi eam totam velut ingentem quandam vrbem, pluribus viis ſtriatam intelligas, quæ æquinoctialem ortum rectâ reſpiciant, creditur Sol cum in æquinoctiis oritur, eas omnes colluſtrare poſſe & vmbrâ liberare. id autem efficere non poſſet, niſi tam longam haberet diametrum, quam longe porrecta iacent viarum omnium capita inter ſeptentrionem & auſtrum. Si enim breuior eſſet in vnam quidem aut alteram cui



tum forte è regione reſponderet, lucis ſuæ radios rectâ & κατὰ κάθετον immittere poſſet, in omnes, non item. ſint enim plures viæ B H I C, D K E L, F M N G. Sol diametrum habeat A S, poterit igitur mediam totam F M N G, cui è regione eſt, luce ſua complere, ſed extremas non poterit. in vna triangulum C O B illuſtratur, ſed trapezium O H I C in vmbra eſt. in altera ſimiliter L R D triangulum Solis Luce fulget, ſed trapezium REKD, in vmbra latet. ſed ſi Solis facies in ortu vt hîc R T tam longa eſſet, quam longa iacent viarũ omnium capita inter auſtrum & ſeptentrionem, in omnes, radios ſuos recta immitteret, eaſque totas ſua luce compleret. Cum igitur in ortu æquinoctiali viæ omnes quæcunque orientem ſolem rectâ reſpiciunt inter ſeptentrionem & auſtrum, à ſole colluſtrentur & fiant ἄσκιαι: certum eſt Solis latitudinẽ, totius terræ habitatæ inter ſeptentrionem & auſtrum latitudine, ſal-

tem non minorem eſſe.

Verſ. 31. Ἀνατολήν. In libris excuſis male legitur ἀναλογκὴν; pro quo, reponendum eſſe, ἀνατολὴν, minime dubitaui.

Verſ. vlt. Πάλιν τε. Vt antea Solis magnitudinem latitudini terræ, ita nunc eiuſdem longitudini parem eſſe oſtendit. nihil hîc opus explicatione noua, finge ſolum vias omnes meridiem non ortum amplius ſpectare & à meridiano ſole colluſtrari.

Μῆκος μὲν γάρ. Terra nequaquam tota hominum habitationi ceſſit, quin maxima eius pars inculta remanſit, pluribus de cauſis, ſed maximè quod magna eius pars aquis operta, generi noſtro peruia non ſit, eam vero terræ partem, quæ habitationi noſtræ relicta eſt, deprehenderunt Geographi ab occaſu in ortum longius extendi, quam à meridie in Septentrionem, ideoque ſpatium quod inter occaſum iacet & ortum, terræ longitudini, quod vero inter meridiem & ſeptentrionem, latitudini rectè tribuerunt. tum, vt inquit[a] Ptolemæus, quia parallelos iuxta motus cæleſtes ita nominemus, tum etiam, quia in omni ſuperficie, minori diſtantiæ, latitudinem tribuere ſoleamus, maiori, longitudinem. ortum & occaſum hîc accipimus non ratione loci alicuius particularis, ſed abſolutè ratione totius terræ habitabilis. quopacto Oriens erit finis terræ habitabilis à parte orientis, qualis Ptolemæo cap. 11. eiuſdem libri eſt Serum ac Sinarū regio. Occidēs vero vltima terra ex parte occidētis, cuiuſmodi ſunt inſulæ fortunatæ, vulgo Canariç dictæ, quæ in Oceano Atlātico sūt vltra extrema Africæ & Hiſpaniæ littora.

[a] Cap. 6. libr. 1. Geog.

Pag. 76. *Verſ.* 20. Πλατύτερον. Nempe vt omnib. in meridie eſſe cenſeatur, à quorum meridie non longè abeſt.

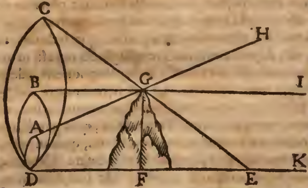
Verſ. 25. Μηνύει σαφῶς. Certe ita eſt. Nam niſi Solis diametrus maior pede eſſet, non potuiſſent eius radij ad trecentorum ſtadiorum ſpatium in omnium gnomonum vertices ad perpēdiculum decidere, nō magis quam potuerunt antea, in columnas omnes longo ordine diſpoſitas, perpendiculares incidere.

Verſ. 28. Σημεῖον δὲ καί. Aliud argumentum magnitudinis Solis ab vmbrarum ratione. niſi Sol maior eſſet omnibus in terra corporibus, non minuerentur & contraherentur eorum vmbræ eo toto ſupra finientem euecto. minuūtur autem. eſt igitur maior. propoſitio mox probabitur.

Verſ. 30. τὴν ἶτυν ἐκφάνῃ. Hoc eſt, quando primum apparere incipit, quando ſummum marginem terris primum oſtendit. Sic Ouid. lib. 3. Faſt.

Ortus erat ſummo tantummodo margine Phœbus.

Verſ. 34. Οὐκ ἂν τοῦτο. probatio propoſitionis. poſtquam eo toto ſupra terram euecto minuũtur rerum vmbræ, certe neque minor iis eſſe poterit neque par & æqualis. maior igitur. non minor. Nam ita rerum vmbræ maiores, explicarẽtur ſemper in fine latius. non par. Nã hoc pacto vmbræ ſemper æquales & ſibi ſimiles excurrerẽt. ſit enim ſupra finientis planũ D K Euectus



ſol A minor monte G F, tunc ſupremus eius radius A G per montis verticem excurrens vſque ad H, vmbram in fine latiorem faciet. Si vero eidem monti par & æqualis fuerit Sol vt B tum ſupremus eius radius B G finientis plano ſemper parallelus nunquam vmbram minuet. Solus C G radius à maiori ſole per G verticem deſcendens, vmbram contrahere poterit & finire in E.

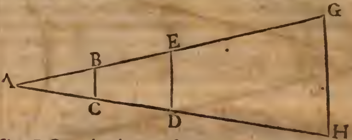
Pag. 77. *Verſ.* 7. Καὶ ἀπὸ τηλικαύτης. Sic etiam [a] Plinius, ſolem magnum eſſe probat, *eò quod montem Idam exoriens latitudine exuperet, cum dextra læuaque largè amplectens, præſertim tanto diſcretus interuallo.* ſed hic noſter longius progreditur & ex triangulorum ſimilium ratiońe probat non ſolum magnum eſſe ſolem, ſed & montes ac inſulas pene infinities mole ſua excedere, vt mox videbimus.

[a] *Cap.* 11. *l.* 2. *Nat. hiſt.*

Pag. 78. *Verſ.* 3. Περιμέτρων, contra hîc quã antea peccatũ eſſe puto. illic διάμετρον pro περιμέτρῳ, hic περίμετρον pro διαμέτρῳ irrepſiſſe coniicio. ratio enim iſta, nihil ambitum ſed diametrum reſpicit, & de diametro concludit non de perimetro.

Verſ. 5.

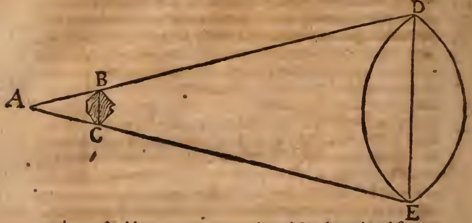
Verſ. 5. Ε᾿ὰν ἡ τρίγωνον. λῆμμα eſt ad ſequentem demonſtrationem ex Geometria aſcitum. eſto triangulum Iſoſceles A B C, cuius baſis B C ſtadium vnum longa eſſe ponatur, cius latera ad E & D producta, priorum A B, A C dupla ſint: & A G, A H rurſum ipſorũ A E, A D dupla pariter, & iungantur E D, G H. Dico primum E D baſin, baſis B C duplam eſſe, & G H



eiuſdem B C quadruplam: & ſimili ratione deinceps ſemper, quæ ratio eſt laterum productorum ad prima A B, A C latera, ea eſt baſis producta connectentis, ad baſin primam B C. Cum enim A E latus lateris A B duplum ſit, & A G ipſius A E duplum quoque, erit totum A G primi A B quadruplum. quoniam igitur triangula hęc omnia per 5 & 32, 1 Elem. aut etiam per 6, 6 æquiangula ſunt, erit per 4, 6 A E ad E D vt A B ad B C. quare & viciſſim per 16, 5, erit vt A E ad AB, ſic ED ad BC. eſt autem A E latus, lateris A B duplum, ergo baſis E D baſis B C dupla quoque. rurſum quoniam vt prius per 4, 6. & 16, 5 eſt vt A G ad A B, ita G H ad B C, eſt autem A G latus, lateris A B quadruplum. ergo G H baſis, baſis B C quadrupla etiam. eodem modo productis lateribus quantumuis, ſemper quæ erit ratio laterum productorum ad A B latus, ea erit baſis ea connectentis ad B C baſin, quod eſt propoſitum.

Verſ. 18. Ε῎ϛω τοίνυν. ex λήμματι illo iam tandem concludit. Sed prius ex phænomenis ſumit. dum ex loginquo admodum ſpatio inſulam inter nos & orientem aut cadentem ſolem ſpectamus, poſſe nos ab vtroque inſulæ latere ſurgentis aut cadentis ſolis extremas oras cernere. effuſi igitur ab oculo radij & primum inſulam, deinde etiam ſolem vtrinque amplectentes, duo quaſi triangula conſtituunt, prioris baſis eſt diametrus inſulæ B C, poſterioris diamerrus ſolis D E: illius latera

ſunt extremi viſus radij A B, A C ad inſulam vſque pertingentes, huius vero, ijdem viſus radij A D, A E ad ſolem vſque procurrentes. Iam ante demonſtratum eſt ita eſſe baſin ad baſin,



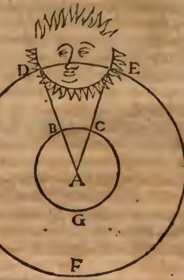
vt latus eſt ad latus. quare cum radius A D ab oculo ad ſolem procurrēs, infinities prope maior ſit radio AB, qui ad inſulam ſolum pertingit: oportet diametrum ſolis D E, infinities pene maiorem eſſe B C diametro inſulæ.

H' Συήνη. noua ratio eſt, qua ex Phænomeno, & Poſidonij hypotheſi concludit ſolis diametrum trecenties dena millia ſtadiorum continere. Inter Phænomena relatum eſt à populis Syenen habitantibus, quod, cum ſol in Cācro medium cælum conſcendit, gnomones in ijs locis ad trecentorum ſtadiorum ſpatium vmbra careant, propterea quod toti illi ſpatio ſimul tum à vertice fiat. Poſidonij hypotheſis eſt, ſphærā ſolis ſphæræ terræ μυριοπλασίονα. i. decies millecuplam eſſe. Ex his ita argumentatur; quæ eſt ratio ſphæræ ad ſphæram, ea eſt diametri ſolis ad partem terræ quæ ſine vmbra eſt, vt mox demonſtrabitur à nobis. ſed ſphæra ad ſphæram decies millecupla eſſe ponitur. ergo diametrus ſolis, ad eam terræ partem quæ ſine vmbra decies millecupla erit. ea autem terræ pars trecentorum ſtadiorum eſſe perhibetur. ergo ſolis diametrus decies millies ter centena ſtadia continebit.

Pag. 79. *Verſ.* 27. Τριακοσίυς. Ita excudendum curaui. Nam in impreſſis omnibus perperā legebatur τετρακοσίυς. hoc enim

ſpatium ad trecenta ſtadia patere ſæpe teſtatur Cleomedes, eoque numero tota hæc ratio nititur.

Verſ. 35. Εἰ τῷ κύκλῳ probatio propoſitionis eſt. centro A deſcribatur meridianus per Syenen D E F: in quo ſol D E, ab eius lateribus vtrinque demittantur in terram extremi perpendiculares radij D B, E C, qui producti concurrent in A



centro, quia perpendiculares. hi igitur in cælo diametrum ſolis continent, ſiue ſegmentum quod occupat in cęlo ſolis corpus: in terra vero totum ſpatium finiūt, in quo ob perpendiculares radios nullę ſunt vmbræ: ſiquidem perpendicularium omnium extremi ſunt. Dico igitur eam eſſe rationem D E diametri ſolis ad B C ſegmentum terræ ſine vmbra, quæ eſt totius D E F orbis ſolis, ad totum terræ orbem B C G. Cum enim antea ſit à nobis demonſtratum, ſegmenta circulorum quibus æquales inſiſtunt anguli ſimilia eſſe, hoc eſt eandem ad ſuos circulos rationem habere, erit D E ad totum D E F, vt B C ad totum B C G, ergo & viciſſim per 16, 5, erit D E ad B C, vt totus D E F ad totum B C G. Sed totus D E F ad totum B C G decies millecuplus eſſe ponitur. ergo D E ſegmentum ad ſegmentum B C decies millecuplum erit, quod fuit demonſtrandum.

Pag. 80. *Verſ.* 17. Ἡ γοῦν τοιαύτη. Comparationem ſolis cum luna inſtituit, vt ſic quoque magnitudinem eiuſ ingentem, non pedalem eſſe conuincat.

Verſ. 19. Δὶς καταμετρεῖν. Hoc eſt latitudinem vmbræ bis continere latitudinem lunæ, eo quod tanto tempore in ea maneat, quanto ipſam ſubit. Sic Ariſtarchus Samius apud [a] Pappum la-

[a] *Lib. 6. Coll. Math.*

titudinem vmbrę, latitudinis lunæ duplam eſſe voluit. Hipparchus ibidem duplam ſeſquialteram eſſe credidit, etiam in diſtantiis medijs.[a] Ptolemeus vero in maxima ſolis diſtãtia concludit diametrum vmbræ ſe habere ad diametrum lunæ vt 13 ad 5, hoc eſt bis eam cõtinere, & præterea tres eius partes quintas. in maxima autem diſtantia ſolis vmbra maior eſt, vt conſtat ex Regiom. cap. 21. lib. 5 Epitom. Almag. & ex ijs quæ nos etiam ſupra demonſtrauimus.

a Cap. 14. lib. 5. μαθ. Συντ.

Verſ. 32. Διπλασίονα τὴν γῆν. Hoc à Cleomede dictum κατὰ λόγον ἁπλούστερον, vt ipſe poſtea dicet. diametrus enim terræ, non tantum dupla eſt ad diametrum lunæ, ſed multo maior. Cum enim terrę vmbra turbinata ſit, certe quo longius à terra abeſt, eo anguſtior eſt. quare terra ipſa latior eſt, quam vmbra ſua illic quã tranſit luna. ſi igitur illic tam lata ea ſit, vt lunæ diametrum bis contineat, oportet ipſius terræ latitudinem ſæpius quam bis eam continere. quare Ptolemæus [b] ſcribit diametrũ terræ non duplo tantum, ſed triplo & duabus quintis partibus maiorẽ eſſe diametro lunæ; [c] Copernicus vero triplo & ſemiſſe.

b Cap. 16. lib. 5. μαθ. Συντ.
c Cap. 19. lib. 4. Reuolut.

Verſ. 34. Σταδίων. In libris excuſis ſcribebatur, καὶ σταδίων τεσσαράκοντα, ego ſuppoſititias eas voces duas καὶ & τεσσαράκοντα, vt oportuit, inducendas cenſui. id enim Eratoſthenis geometria poſtulat.

Pag. 81. *Verſ. 1.* Τῆς σελήνης. Nempe quia lunæ diametrus ponitur dimidium eſſe diametri terræ, ſi igitur terræ diametrus octoginta millia ſtadiorum continet, diametrus lunæ, eius dimidium quadraginta millia continebit.

Verſ. 7. Ἕκτον. Et hoc quoque παχυτέρως dicitur. Nam ſemidiametrus cuiuſque orbis non omnino pars ſexta eſt ambitus orbis, ſed parte ſexta paulo minor: eſt enim æqualis rectæ, quæ partem ſextam ſubtendit. eſt quippe æqualis lateri hexagoni quod circulo inſcribitur per Coroll. pro. 15 lib. 4. elem. Euclidis.

Verſ. 10. Ἔστιν ἄρα. Totus enim ſphæræ lunæ ambitus continet lunæ latitudines ſiue diametros 750. Nam hydrologijs deprehenſum eſt lunam non aliter quam ſolem ſeptingẽteſimam quinquageſimam partem ſui orbis eſſe. huius numeri pars ſexta continet 125 lunæ diametros. quare ſemidiametrus ſphæræ

lunæ, quæ ſexta pars eſt totius ambitus, continet 125 lunæ ipſius diametros. cum igitur lunæ diametrus contineat quadraginta millia ſtadiorum, ſi 40000 per 125 multiplicaueris, videbis totam ſphæræ lunæ ſemidiametrum continere quinquageſies centena millia ſtadiorum, ſeu vt Galli vulgo loquuntur quinque milliones.

*Verſ.*19. Ἰσοταχοῦς. Supponit omnes planetas pari velocitate currere, ſed alios alijs citius curſus ſuos abſoluere, quod alij alijs minores orbes habeant, quos decurrant. tanto igitur ſerius aut citius curſus ſuos abſoluunt, quanto maiores conficiunt aut minores ambitus: vt ſit ratio orbis ad orbem, quæ temporis ad tempus. ſint duo aliqua aut plura quæ pari ſemper currant celeritate. ſi igitur hora vna, ſtadium vnum, verbi gratia, currunt, horis duabus current duo: tribus, tria, & ita perpetuo deinceps, vt ſemper tam multiplex ſit tempus temporis, quam magnitudo magnitudinis. quæ igitur ratio eſt temporis ad tempus, ea eſt magnitudinis ad magnitudinem. Sed tempus curſus ſolis tredecies continet tempus curſus lunæ, vt videre poteris ſi dies motus ſolis per dies motus lunæ, hoc eſt, *365* cum quadrante per viginti ſeptem cum ſemiſſe diuiſeris. Ergo magnitudo ſphæræ ſolis tredecupla eſt ad magnitudinẽ ſphæræ lunæ. planetarum porro omnium parem velocitatem in imparibus ſphæris eſſe multorũ ſane opinio fuit, inter quos apertè ſatis [a] Meſſahala cum ita ſcribit. Si luna eſſet in orbe Saturni, perambularet illum in 30 annis: & ſi Saturnus eſſet in orbe lunæ, perambularet orbem lunæ in 28 diebus. & illud quidem non eſt niſi per conſtrictionem orbis lunæ, ad amplitudinem orbis Saturni. vide etiam de hâc re elegantem locum Vitruuij cap.4.lib.9.Archit.

[a] *Cap.13. libri de orbib. cæleſt.*

*Verſ.*26. Ὥστε καὶ ὁ ἥλιος. Ambo enim ſimiles partes ſunt ſuorum orbium. & ob id eandem habent ad ſuos orbes rationem. ergo viciſſim ex 16,5 Elem. Euclid. erit ſol ad lunam, vt orbis ſolis ad orbem lunæ. ille huius tredecuplus eſt: ergo etiam ſol lunæ tredecuplus erit. hîc tamen latitudinem cum latitudine ſolum, ſiue diametrum cum diametro conferre oportet, non globum cum globo.

*Verſ.*31. Ἡ διάμετρος. Probatum enim eſt ſolis diametrum

tredecies continere diametrum lunæ. at hanc nuper diximus quadraginta millium ſtadiorum eſſe. ergo ſolis diametrus tredecies totidem millium erit,hoc eſt 520000 ſtadiorum.

Verſ.32. Τȣ̃ δ' κύκλȣ. Sphæra ſolis in toto ſuo ambitu continet ſolis ipſius diametrum ſeptingenteſies quinquageſies, illa vero 52 myriadas ſtadiorum (valet autem myrias quæque decem millia) ſi igitur 750 in 52 multiplicaueris,reperies totius ſphæræ ſolis ambitum eſſe triginta nouem millium myriadum ſtadiorum. huius autem ſummæ pars duodecima 3250 myriadas habet. ſingula igitur zodiaci ſigna continebunt 3250 myriadas ſtadiorum.

Verſ.vlt. Δύο δέ. Iam ante diximus, ſemidiametrum ſphæræ cuiuſque, totius ambitus ſextam partem eſſe. ambitus autem cæli 12 ſigna continet, huius numeri pars ſexta,duo ſunt. ſemidiametrus igitur ſphæræ ſolis duo ſigna continet,hoc eſt,ſphæra ſolis duorum ſignorum ſpatio à terra abeſt. [a] Manilius.

[a] *Lib. 1. Aſtron.*

Nam quantum à terris atque æquore ſigna recedunt
Tantum bina patent ———

Spatium igitur à terra ad cælum protenſum 6500 myriadum ſtadiorum erit

Pag.82.*Verſ.2.* Α'ϱατ☉·. Hæc ſcripſit Aratus in Phænomenis,quæ M.Cicero Latina fecit.

Verſ.12. Ε'ςὶν ἠλιακῶν. Nam in toto cæli ambitu ſunt 750 ſolis diametri. ſed numerus hic per 12 ſignorum numerum diuiſus, relinquit 62 cum ſemiſſe. vel aliter. diuide longitudinem ſigni,per longitudinem diametri ſolis, hoc eſt 3250 myriadas, per myriadas 52, & reperies ſignum quodque continere ſolis diametros 62 cum ſemiſſe.

Verſ.25. ρ η τϱίτȣ. Si numerum ſigni 3250 myriadas,per 30 diuiſeris, quemadmodum ſignum quodque in 30 gradus diuidere ſolemus, videbis gradum 108 myriadas ſtadiorum continere cum vna parte tertia.

Verſ.26. Τὰ μὲν ȣ̃ν. Sunt enim in cæli perimetro gradus 360, ergo graduum dimidia erunt 720. Cum igitur in cæli perimetro plures ſint ſolis diametri (ſunt enim 750) quam graduum dimidia: oportet ſolis diametrum dimidio gradu minorem eſſe. quæ omnia probe conueniunt. dictum enim eſt ſolis dia-

metrum tantum 52 myriadum ſtadiorum eſſe, at gradus dimidium 54 myriadib. maius eſt. Nam gradus integer continet myriadas ſtadiorům centum & octo cum triente. ergo gradus dimidium continebit 54 cum ſextante.

*Verſ.*35. Ὁ μὴν πιθανόν. Hactenus ex pari ſolis & lunæ celeritate, collegit Cleomedes ſolis orbem tredecies maiorem eſſe orbe lunæ. nunc vero quaſi per ἐπανόρθωσιν ſubiungit, videri poſſe ſolem qui tenuiori conſtat & leuiori ſubſtantia, velociorem luna. & idcirco proportionem eam orbium tredecuplam, quam nuper ex motuum proportione collegit, non ſatis certam eſſe. Nam ſi velocior quam luna eſſe concedatur, poterit orbem, plus quam tredecuplo maiorem orbe lunæ, tempore minore quam tredecuplo percurrere.

Pag.83.*Verſ.*4. Ἀερομιγές. Ex Stoicorum ſententia luna terris citima, minime pura eſt, ſed aeri permixta, vnde & [a] Poſidonio ἀερομιγὴς quoque appellatur, & eidem ac pleriſque Stoicis creditur μικτὴ ἐκ πυρὸς καὶ ἀέρος, mixta ex igne & aere, apud Stob. in Eclog.phyſ.lib.1. Philo περὶ ὀνείρων. λέγεται γοῦν ὅτι σελήνη πίλημα μὲν ἄκρατον αἰθέρος οὐκ ἔστιν, ὡς ἕκαστος τῶν ἄλλων ἀστέρων, κρᾶμα δὲ ἔκ τε αἰθερώδους καὶ ἀερώδους οὐσίας. Sunt autem qui dicũt lunam nõ eſſe globum puri ætheris, vt ſidera reliqua, ſed mixtum ex æthere & aere. vide Plutarchum de facie in orbe lunæ. [a] *Apud Laertium in Zenone.*

*Verſ.*10. Ἀστρολόγων. [b] Ariſtarchus Samius diametrum ſolis ad diametrũ lunæ rationem habere voluit duodevigintupla maiorem, cui ſuffragatur [c] Ptolemæus qui eam quatuor quintis duodevigintupla maiorem eſſe cenſuit. vide Pappum lib. 6. Collect. Mathem. [b] *Prop.9. lib. de magnit. ſolis & lunæ.* [c] *Cap.16. lib.5. μαθ. συντάξ.*

*Verſ.*19. Ἐκεῖνον γοῦν γε. Nunc tandem ex demonſtratis concludit, abſurdam eſſe Epicuri ſentẽtiam de pedali ſolis magnitudine. demonſtratum enim eſt ſolem, tantum 125 ſui ipſius diametris à terra abeſſe. ſi igitur eius diametrus vnum ſolum pedem longa eſt, ſolis 125 pedibus à terra ſol abeſſet.

Pag.84.*Verſ.*13. Διότι πάντα. Vide Plinium lib.2.cap. 6.

Pag.85.*Verſ.*4. Καὶ τοὺς μέν. Noti ſunt Maronis verſus primo Georg.

Hic ſegetes, illic veniunt fęlicius vuæ,
Arborei fœtus alibi, atque iniuſſa vireſcunt
Gramina, &c.

*Verſ.*13.Μαιώτην.Certe μαιῶτιν ſcribēdum eſſe,ex Herodoto, Strabone,Stephano, Dionyſio, Euſtathio & alijs didici. Μαιώτην in impreſſis male legebatur.

*Verſ.*28.Κἀκεῖνο δ' ἔτι. Hæc κἀκεῖνο δ' ἔτι προσϑεῖσιν rectè à veteri libro abſunt,quæ huc aliunde malè tranſlata, dictionem vitiant.

Pag.86.*Verſ.*1.Περὶ τὸν ὠκεανόν. Pleni ſunt huius rei philoſophorum libri. ſed vide præter eos,Galenum lib. 3 περὶ κρισίμων ἡμερῶν, A.Gellium cap.8.lib.20 Noctium Att.D.Baſiliū in Hexaem.hom.6.& Diodor.lib.1.Bibliothecæ.

*Verſ.*3. Αὐτῇ τῇ δυνάμει. Puto deeſſe hîc πῦρ γίνεσθαι, aut aliquid ſimile.

*Verſ.*6.Ἀπὸ δὲ τῶν,de ſpeculis,à quibus reflexione radiorum excitatur ignis,agit Euclid.prop.51. Catoptric.& Vitello lib. 9 Opticor.

*Verſ.*21.Συλληφθήσεται. Ita eſt in impreſſis omnibus, & in veteri libro,ac optimo Ms.C.I.ego tamen legere malim συλλειφθήσεται velut à συλλείπομαι.

*Verſ.*29.Περὶ τέλους. Laertius etiam in Epicuro meminit libri eius περὶ τέλους, & περὶ φαντασίας aliorumq; multorū de Natura.

Pag.87.*Verſ.*3.Σαρκὸς εὐσταθές. Hæc ſolemnia quædam Epicureorum verba fuiſſe, ex ijs quæ ſequuntur, intelligetur.

Verſ. 24. Ἐξηρτηνται. Malim ἐξήττηνται legere, & ita ſcripſiſſe Cleomedem plane mihi perſuadeo. Nam ἡττᾶσϑαι τῆς ἡδονῆς eleganter dicitur, pro vinci à voluptate & ei ſuccumbere, Xenophonti & Atticis alijs ſæpe in vſu.ego tamen vulgatam lectionem vtcunque exprimere volui.

*Verſ.*29. Ἀνατέλλοντα μέν. Fuit etiam hæc valde pinguis atq; ſtolida Epicuri opinio, aſtra orientia accendi, occidentia extingui, vt ſcire licet ex ipſius epiſtola ad Pythoclem, in qua ſcribit ſtellarum ortus & occaſus ἐξάψεις εἶναι καὶ σβέσεις, in eadem ſententia eſt Xenophanes apud Galenum in hiſto. Philoſ.

Pag.88.*Verſ.*8. Ἀπλάτους.Mox poſtea ἄπλετος.ἄπλετον Heſichius interpretatur πολύ, μέγα, ἀμέτρητον. οἷον ἄπλεθρον ἢ τὸ μὴ πλεόμενον.

Verſ. 22. Ὀκτὼ ἥμισυ, ex hoc loco multa ſimul menda ſuſtulimus Codicis Ms. auxilio freti: in quo tamen pro Μασσαλίαν,

Βατι-

βασιλείας perperam ſcribitur.

Pag.*89*.*Verſ*.*7*.Πῶς γάρ. Nam inter omnes ſumma conſenſio, lunam à ſole lumen accipere. at ſol præbere non poteſt, ſi iam extinctus nullus eſt.

Verſ. 16. Μυθαρίῳ. In Hiſpania rudis & caſcæ plebis opinio fuit, ſolem, dum in Oceanum cadit, ſtridorem edere, non aliter quam ſi ignitum ferrum condatur in aquam. id autem fieri credebant in Oceano Atlantico prope fretum Herculeum. Iuuenalis Saty. 14.

——ſed longe Calpe relicta
Audiet Herculeo ſtridentem gurgite ſolem.

Auſonius epiſtola 19.

Condiderat iam ſolis equos Tarteßia Calpe
Stridebatque freto Titan inſignis hibero.

Statius lib.2 Syluarum in Genethliaco Lucani de Hiſpania.

Felix heu nimis & beata tellus,
Quæ pronos Hyperionis meatus,
Summis Oceani vides in vndis,
Stridoremque rotæ cadentis audis.

Adde quæ ex Poſidonio ſcribit [a] Strabo. λέγειν τοὺς πόλλους, μείζω δύνειν τὸν ἥλιον, ἐν τῇ παρωκεανίτιδι μετὰ ψόφου παραπλησίως ὡσανεὶ σίζοντος τοῦ πελάγους κατὰ σβέσιν αὐτοῦ, διὰ τὸ ἐμπίπτειν εἰς τὸν βυθόν.

[a] Lib. 3. Geo.

Pag.*91*.*Verſ*.*7*. Τὴν ἑρμηνείαν. Dictionem Epicuri reprehendit velut parum terſam, quod & alios quoque feciſſe ex Laertio conſtat. qui ex Stoicorum ſententia ſcribit τὸν Ἐπίκουρον πολλὰ κατὰ τὸν λόγον ἠγνοηκέναι, καὶ πολὺ μᾶλλον κατὰ τὸν βίον. idem etiam teſtatur, Ariſtophanem Grammaticum verba Epicuri velut plebeia & vulgaria ſæpe culpaſſe.

Verſ.8. Διεφθορότα. In Ms. Cod. paulo plenior lectio, αὐτῷ ποικίλως διεφθορότα.

Verſ.*9*. Εὐσταθῆ. Puto Epicureos, cum ſodalium ſuorum, qui ſe in ſaginam coniecerant, bene curata corpora corporumque habitudinem laudare vellent εὐσταθῆ καταστήματα probare ſe dixiſſe: idque toties occlamaſſe ſuis, vt in ridiculo eſſe cœperit tam ſæpe decantata illa σαρκὸς εὐστάθεια, id Plutarchus innuere mihi videtur, cum ὑμνουμένην eam eſſe ait, libro ὑγιεινῶν παραγ-

γελμάτων. Sic enim illic ſcribitur. Ἐπικερόν τε καὶ τὰς περὶ Ἐπίκερον ἐδὲν ὤνησε πρὸς τὴν ὑμνεμένην σαρκὸς εὐςάθειαν, ἡ πάσης καὶ φιλοτιμίας ἐχάτης πράξεως ἀπόδρασις. i. interprete Eraſmo. *neq; quicquam Epicuro profuit aut Epicureis, ad eam quam tantopere laudant bonam corporis conſtitutionem, quod omnem rerum admi-niſtrationem & ambitionem fugerunt.* Sed vt de voce dicam, quam nunc reprehendit Cleomedes, eam non ſatis probã eſſe aperte ſcribit Phrynichus in Eclogis diction. Attic. εὐςάθεια, inquit, καὶ εὐςαθὴς πόθεν καὶ ταῦτα εἰς τὴν τῶν Ἑλλήνων φωνὴν εἰσερρύη, ἀδοκιμώτατα ὄντα, φροντίδος ἄξιον.

Verſ. 10. Ἐλπίσματα. Nouè & duriter dictum, nec adhuc quod ſciam vllo vſu ſatis emollitum.

*Verſ.*13. ἱερὰ ἀνακραυγάσματα. Huic loco lucem attulit, qui bonis ſcriptoribus nuper lætiſſimus illuxit Iſaac. Caſaubonus. Is enim monet ſe ex veterum lectione obſeruaſſe, Epicurum mirificè delectari ſolitum inter ſcribendum & loquendum exclamationibus, quas hîc ἱερὰ ἀνακραυγάσματα vocat noſter, eius dictionem notans vt vitioſam & corruptam, vide eruditi viri verba in Annot. ad pag. 709. Diog. Laertij.

Verſ. eod. Γαργαλισμὸς. γαργαλισμὸς titillatio & pruritus corporis. Heſichius, κίνησις σώματος. ſed in hac voce, & alijs Epicuri pleriſq; ſuſpicor aliquid obſcæni latere, ob quod Epictetus eum κιναιδολόγον vocare conſueuit, vt auctor eſt Laertius in Epicuro.

Verſ. 14. Ληκίσματα. Caſaubonus cum hunc locum profert λακίσματα ſcribit. videtur Epicurus, voluptates quibus corpus delinitur & demulcetur λακίσματα σώματος appellaſſe. λακίζειν enim præter alia etiam θωπεύειν ſignificat, hoc eſt, blandiri & delinire. In Ms. Cod. Ioy. ληκήματα ſcribitur, quod ab obſcœna τῦ ληκᾶν ſignificatione eſſe poteſt, quâ ſumitur in illo Ariſtophanis loco quẽ profert Suidas. μάλισθ' ὅταν ἀπὸ τοῦ ληκώμεθα τὴν νύχθ' ὅλην. ληκώμεθα interpretatur Suidas κινώμεθα, ſubagitamur.

Verſ. 16. Χαμαιτυπείων. Valla, in luto formata, vertit, nimis ſane quam inepte: & per quam incommode hîc lutum ſibi finxit in quo tam turpiter hæreret. verba enim ἐκ χαμαιτυπείων non ſunt, quæ in luto formata, ſed quæ in lupanaribus & luſtris inter meretricularũ iurgia & rixas vſitata. Nam χαμαι-

τυπεῖον lupanar eſt & fornix in quo ſe proſtituunt meritriculæ viliores *& ſeruulorum ſordidulorum ſcorta diobolaria*, vt loquitur Plautus in Pœnulo. hæc enim quia lectis carent χαμαὶ τύπτονται. Suidas χαμαιτυπεῖον, πορνεῖον : & χαμαιτύπη, πόρνη. ἀπὸ τοῦ χαμαὶ κειμένη ὀχεύεσθαι. Sic Pollux in Onom.lib. 8. ſic Heſichius & Phanorinus in lexicis.

Verſ. 18. Δημήτρια quaſi diceris Cerealia, feſta erant, inquit [a] Pollux quæ in honorem τῆς Δήμητρος hoc eſt Cereris agitabantur. quæ θεσμοφόρια etiam dicebantur. eo quod Ceres ipſa θεσμοφόρος hoc eſt legifera vocaretur. Virgilius 4 Ænid. [a] Cap. 1. lib. 1. Onom.

——— mactant lectas de more bidentes

Legiferæ Cereri, Phœboque patrique Lyæo.

Illa enim prima leges tulit, & vt inquit Callimachus hymno vltimo.

——— πολίεσσιν ἑαδότα τέθμια δῶκε.

Ouidius lib.5 Metam.

Prima Ceres unco terram dimouit aratro

Prima dedit fruges, alimentaque mitia terris

Prima dedit leges, Cereris ſunt omnia munus.

Vt autem θεσμοφόρια, legiferæ Cereris ſacra erant, ſic θεσμοφοριάζειν erat eiuſdem deæ ſacra celebrare. vide B. Auguſtinum cap. 20. lib. 7 de Ciuitate Dei, & illic Ludouic. Viuem. Ariſtophanem etiam & eius Scholiaſten ἐν θεσμοφοριαζούσαις.

Verſ. 20. Προσευχῆς. προσευχὴν Valla forum vertit, malè. ego proſeucham retinui. [b] Iuuenalis [b] Saty. 3.

Ede vbi conſiſtas in qua te quæro proſeucha.

Adrianus [c] Turnebus ait proſeuchas fuiſſe fana Iudæorum, ſic nomen adepta, quod oracula quædam eſſent, vel vt Chriſtiani loquuntur oratoria. id ex pluribus Philonis Iudæi verbis probat. *Cum autem ad eleemoſynam Iudæi dandam eſſent propenſiſſimi, eò ceu mendicorum conuentus coibat : ſed & Iudæi & ipſi mendici inuiſi erant omnibus : & mendici ea loca, quod domicilia non habebant, diuerſores interdum occupabant, in eiſque cubabant. ideoque proſeuches nomen in contemptum abierat.* Hæc Turnebus, ex quibus facile intelliges, cur dixerit noſter Epicuri verba eſſe velut Iudaica, & ſimilia verbis eorum, qui in proſeuchis ſtipem petunt. hanc enim Iudæorum & mendicorum [c] Cap. 19. lib. 1. aduerſ.

turbam protritis & corruptis verbis inter loquendum vti ſolitam veriſimile eſt. de proſeucha lege Politianum cap. 30 Miſcellan.

Pag. 92. *Verſ.* 4. Κροκωτὸς. κροκωτὸς propriè eſt croco tinctus vel infectus. Sæpe tamen abſolute pro veſte crocea ſumitur; quam & in neutro generè κροκώτιον plerumque vocant. Latini in fæminino crocotam dicunt. vide Nonium Marcellum cap. 16. Mulierum erat hæc veſtis non virorum inter quos primum locum tenet Hercules. Confer hunc locum cum illo Ariſtophanis principio Ranarum, in quo Hercules riſum continere non poteſt ὁρῶν λεοντῆν ἐπὶ κροκωτῷ κειμένην. ridetur enim Bacchus quod miſcuiſſet, quæ eſſent muliebris ſexus propria, & fortiſſimorum virorum.

Verſ. 8. Ἐντριβόμενος. Molliciem Epicureorum ridet, qui fuliginem & offuciam oculis ſuis infricabant, quò viderētur pulchriores eſſe: quod Mēdos olim feciſſe ex [a] Xenophonte ſcimus. is enim ait Cyrum puerum, auum Aſtyagen attentius inſpexiſſe, quod vidiſſet eum, καὶ ὀφθαλμῶν ὑπογραφῇ, καὶ χρώματος ἐντρίψει, καὶ κόμαις προσθέτοις κεκοσμένον. & lib. 8 ſcribit illic permiſſum fuiſſe, καὶ ὑποχρίεσθαι τοὺς ὀφθαλμοὺς ὡς εὐοφθαλμότεροι φαίνοιντο ἢ εἰσὶ, καὶ ἐντρίβεσθαι, ὡς εὐχροώτεροι ὁρῶντο ἢ πεφύκασιν. verum non tam virorum hoc erat quam mulierum, quibus ſolet eſſe *quærendi cura decoris.* Illæ enim oculos nigrore, frontem ceruſſa, rubore genas, & capillos croco ſæpe inficiebant. Ouidius lib. 3 de arte.

[a] Lib. 1. Inſtit. Cyri.

Nec pudor eſt oculos tenui ſignare fauilla,
Vel prope te nato lucide Cydne croco.

Tertullia. cap. 6 lib. de cultu fæmin. *video quaſdam & capillum croco vertere* & paulo poſtea, *Crocum capiti ſuo mulier Chriſtiana ingerit, vt in aram.* De oculis etiam Plinius cap. 37 lib. 11. tanta eſt decoris affectatio, vt tingantur oculi quoque. Artemido. cap. 16 lib. 1. Ὀνειροκρ. αὕτη γὰρ ὑπὲρ εὐμορφίας καὶ μέλανι χρίεται τὰς ὀφρύας. B. Chryſoſtom. Orat. in Ioſephum de muliere Ægyptia Ioſephi domina φύκει τὰς παρειὰς ἐρυθραίνουσα, ψιμμυθίῳ δὲ τὸ μέτωπον λευκαίνουσα, καὶ μέλανι τοὺς ὀφθαλμοὺς ὑπογράφουσα. Et Iezabel 4. Regum cap. 9 ex verſione 70 interp. ἐστιβάσατο τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτῆς, καὶ ἐκόσμησεν τὴν κεφαλὴν αὐτῆς. Vide quæ ad

illum Chryſoſtomi locum annotauit Fronto Ducæus qui orationem illam aliaque multa ſancti illius ſcriptoris opuſcula primus Græcè & Latinè edidit, magno reip. bono. vir ſanè præter cætera religionis & pietatis decora, politiorum quoq; literarũ cognitione magnus. vide etiã Pollucem lib.5. cap. de nominibus γυναικείων κόσμων. Eum porro mulierum morem acerbè inſectantur veteris Eccleſiæ patres: & auctori Deo inſignitè eas iniuriam facere aiunt, quæ natiuam ſuam formam, quam illius opus eſſe norunt, noua pictura interpolare volunt. [a] Tertull. lib. de cultu fæminarum. *In illum enim delinquunt, quæ cutem medicamentis vngunt, genas rubore maculant, oculos fuligine collinunt.* B. Cyprian. de habitu [b] virginum, ſcribit peccatores & apoſtatas angelos mulieres docuiſſe, *oculos circumducto nigrore fucare, & genas mendacio ruboris inficere, & mutare adulterinis coloribus crinem.* Et mox, omnes omnino fæminas admonendas putat, *quod opus Dei & factura eius, & plaſtica adulterari nullo modo debeat, adhibito flauo colore, vel nigro puluere, vel rubore, aut quolibet denique liniamenta natiua corrumpente medicamine.* Prudẽtius in Hamartigenia ſiue de Origine peccatorũ.

a Cap. 5.

b Nu. 54. in edit. Palmelij.

Tædet ſacrilegas matrum percurrere curas,
Muneribus dotata Dei, quæ plaſmata fuco
Inficiunt, vt pigmentis cutis illita perdat
Quod fuerat, falſo non agnoſcenda colore.

Conſule præter S. Ambroſium lib. 6 Hexam. cap. 8. etiam B. Gregor. Nazianz. qui peculiarem librum ſcripſit aduerſus mulieres ambitioſius ſeſe exornantes.

Verſ. 17. λεόντιον. Ex Laertio lib. 10 Scimus Epicurum perditè amaſſe Leontium. ſed in Laertio λεοντίαν pro λεόντιον perperam ſcriptum eſſe, rectè annotauit Caſaubonus.

Verſ. 21. Θιασότων. Sic eſt in libris impreſſis. ſed legendum θιασωτῶν. θίασος enim interdum ἔρανον ſiue δεῖπνον ἀπὸ τῶν συμβολῶν ſignificat, id eſt, conuiuium quod datis ſymbolis inſtruebatur. vnde θιασῶται & συνθιασῶται ſunt ἐρανισταί, hoc eſt, compotores ſiue conuiuales ſocij, qui ſymbolas dantes & viritim pecunias conferentes crebro coeunt ad conuiuandum, Pollux in ὀνομας. cap. 1 lib. 6. Vide alia τοῦ θιάσου ſignificata apud Athenæum lib. 9 Δειπνοσ. Euſtathium ad lib. 17 Ilia. & 11 Οδυσ. La-

ctant. Grammat. ad verſ. 612. lib. 9 Thebaid. Statij. Seruium ad Eclog. 5 Virgilij, denique & Caſaubon. ad Athenæũ & Theophraſti Characteres.

Verſ. 30. Ὅτι μείζων. In libro Baſileæ excuſo titulus erat περὶ μεγέθους τῆς γῆς. Sed errauit quiſquis ad hoc caput titulũ iſtum adtexuit. nihil enim in eo de magnitudine terræ diſputatur: ſed probatur ſol terrâ maior eſſe.

Pag. 93. *Verſ.* 18. Ἐπεὶ οὖν ἡ γῆ. Ratio hæc ex ſe clara nihil eget operâ noſtrâ.

Verſ. eod. Οὐδὲ πολλοστὸν, intellige μέρος μοίρας, id eſt, ne minimam quidem partem partis. Antea πολλοστὸν μέρος ſcrupulum verti; ſed pænitet. Non enim ſatis vim Græcæ vocis ita expreſſi. Nunc multeſimam partem dicere malui. Nam minima quæque pars, multeſima dici poteſt; quia multo numero exprimitur, & non niſi multiplici diuiſione ad eam deuenitur. Centeſima cuiuſque rei pars multo minor eſt, quam dimidiâ, tertiâ, quartâ aut aliâ quæcunque, quæ à minori denominatur numero. [a] Lucretius.

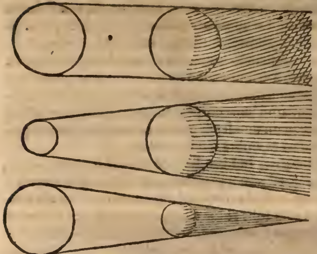
[a] *Lib. 6. de Nat. rer.*

Quam ſit paruola pars, & quam multeſima conſtet.

Lambinus illic, *multeſima pars eſt ea, cui multæ debent eſſe pares aut ſimiles ad conſtituendum totum.* Vt à mille milleſimum, aut à centum centeſimum: ſic eâdem formâ, à multum, multeſimum dicitur.

Verſ. 20. Ὁ λόγος δὲ ἂν. De hac re dictum nobis in ſuperioris capitis explicatione.

Verſ. 35. Ἐὰν μὲν ἴσα. Quando corpus lucidum opaco par eſt, extremi lucis radij, qui vmbram claudũt, paralleli fiunt, & neque concurrendo eam minuunt, neque ſeſe explicando eam augent, ſed pari ſemper ſpatio diſtantes, Cylindro & columnę ſimilem reddunt. quãdo corpus lucidũ opaco minus eſt, extremi radij, quo progrediuntur longius eo aperiuntur latius & vmbram in turbinis recti & calathi formam effingunt. quando deniq; lucidum opaco maius eſt, ijdem extremi radij concurrentes vmbrã minuunt finiuntque, & in coni ac metæ ſpeciem eam formãt. de hac triplici vmbra vide Ariſtarchum Samium libro de magnit. & diſtantia ſolis & lunæ, prop. 2. Vitellonem prop. 26, 27, 28. lib. 2 Opticor. Plinium cap. 11. lib. 2 Nat. hiſt.



Meſſahalam ca. 8. de orbib. cæleſtib. Philoponũ in primum Meteor. Ariſtot. & Simpliciũ ad extremum lib. ſecundum de cælo.

Pag. 94.

*Verſ.*14. Εἰ δὲ τοῦτο. Hæc, εἰ δὲ τοῦτο, μεῖζον αὐτῆς ἐστὶ τὸ φωτίζον τοῦ ἡλίου, ab optimo illo codice Ms. abſunt; deprauata ea eſſe nemo dubitare poteſt. ſuſpicor legendum eſſe μεῖζον αὐτῆς ἐστὶ τὸ φῶς τοῦ ἡλίου vel forte μεῖζον αὐτῆς ἔχει τὸ φωτίζον αὐτὴν τὸν ἥλιον, ſic infra pag. 120 ἴσον ἔχούσης ἢ μικρότερον τῆς γῆς τὸ φωτίζον αὐτὴν τὸν ἥλιον & 121 γνώριμον ὡς μεῖζον ἔχει τὸ φωτίζον αὐτὴν τὸν ἥλιον.

*Verſ.*22. Καὶ ἡλίου. Hic male additur καὶ ἡλίου, nam diſputationi de magnitudine ſolis nuper finem impoſuit.

Pag. 95. *Verſ.* 8. Αὐτὴ ἡ σκιά. Turbinata lunæ vmbra licet à principio lunæ par ſit, tamen quo longius à luna recedit, eò ſemper anguſtior fit & minor. quâ igitur terram tangit vmbra, multo anguſtior eſt luna, ſed quâ terram tangit ad quaterna millia ſtadiorum extenditur, lunâ igitur ad multo plura extendetur. non ergo tam parua quam videtur. Verum Capella lib. 8, vmbram lunæ ad longè maius ſpatium extendit. ait enim duodevigeſimã terræ partem operire. ſi ita eſt, ad ſtadia 13888 & paulo plus extenditur.

*Verſ.*21. Παρὰ τὸ πέμπτον. Hoc eſt totus defecit præter quintam partem, quæ nulla lunæ parte obſiſtente illic apparuit, quinta pars continet duos digitos cum duabus quintis partibus vnius.

Verſ. 24. Δώδεκα δακτύλων. Ptolemæus alijque ſcriptores

Græci duodecimas partes diametri ſolis aut lunæ deficientis δακτύλυς id eſt digitos appellare ſolent, eò fortaſſe quod apparens vtriuſque diametrus tres palmos circiter æquare videatur. quod ſi aliquando audis lunæ deficienti plures quam duodenos digitos attribui, id non de ipſius lunæ magnitudine, ſed de vmbræ quantitate intelligere oportet: perinde ac ſi diceretur, quod etiamſi lunæ corpus tam grande eſſet, vt eius diametrus plures quam duodenas partes contineret, tamen poſſet tota obſcurari & vmbra terræ inuolui.

Verſ. vlt. Μέλη τις. In libro Baſileæ excuſo legitur μένη τις, ſed retineo μέλη. eſt μέλη ἀπιέναι abiturus ſit, vel profecturus.

Pag, *96. Verſ.* 15. Ε' ι δακτυλιαία. Legendum omnino διδακτυλαία. alioqui tota ſolis & lunæ corpora non ſexies ſolum ſed duodecies tantum ſpatij occuparent. ſunt enim in eorum diametris non ſeni ſolum, ſed duodeni digiti.

Verſ. 26. Διαφορᾶς. In ſtellis magna eſt tū magnitudinis tum ſplendoris differentia. Nam aliæ alijs ſplendore & luce magis vel minus illuſtres ſunt & claræ. haud aliter quam in magno populo alios videas generis & dignitatis ſplēdore conſpicuos, alios obſcuros magis & ignobiles. Manilius lib. 1 Aſtronom.

Vtque per ingentem populus deſcribitur vrbem,
Præcipuumque patres retinent, & proximum equeſter
Ordo locum, poſt quem ſuccedunt agmina plebis,
In qua vulgus iners, magna & ſine nomine turba eſt.
Sic natura gradus ſtellarum condidit, vt ſint
Et procerum ſimiles aliquæ, primaſque ſequatur
Languidior tenui ſplendens fulgore caterua.

Diſtinguuntur autem ab aſtrologis ratione magnitudinis & lucis in gradus ſex. ita vt primæ magnitudinis dicantur viſu maximæ, ſecundæ his aliquanto minores, & ſic gradatim vſq; ad minimas quæ dicuntur magnitudinis ſextæ, quas ante ex Maurolyco diximus decies & octies terra maiores eſſe.

Verſ. 29. Φωσφόρ☉. Lege Plinium cap. 8 lib. 2 Nat. hiſt.

Pag. *97. Verſ.* 2. Α'ναλόγον. Quæ enim longius abſunt minora vidētur. Nec dubium quin ſtellæ, in ea, in qua ſol eſt vicinitate maiores quam nunc appareant.

Verſ. 31. Α'μέλει. Libri excuſi, addito poſt ἀμέλει aſteriſco monuerunt

monuerunt hiatum aliquem hîc eſſe; cum nos ex veteri libro qui Vineto viſus eſt, ſuppleuimus. adiecimus enim iſta καὶ αὐτὸς ὁ ἥλιος ὠκεανὸς ἐξισοῦται κατὰ τὸ μέγεθος πολλάς.

Pag. 98. *Verſ.* 1. Δυνάμεως. Vide ſupra de potentia lunæ ad cap. 1 huius libri.

Verſ. 11. Αὐτάρκως, duo verba αὐτάρκως προείρηται quæ deſiderabantur ex veteri libro adiecimus.

Pag. 99. *Verſ.* 20. Στοιχείων. Æthera & cælũ ipſum ςοιχεῖον hic appellat, quod Ariſtoteli & Peripateticis valde eſt familiare.

Verſ. 33. Οἰκεῖον κύκλον. In impreſſis libris legebatur τὸν δὲ ἥλιον αὐτὴ διέρχεται. In veteri libro quo vſus eſt Vinetus τὸν δὲ οἰκεῖον ἥλιον, ex quo cum conieciſſem legendum eſſe τὸν δὲ οἰκεῖον κύκλον, monitus ſum à Doctiſſ. Cadano, coniecturam meam Ms. Codicis I. fide firmari, in quo apertè ſcribitur τόν τε οἰκεῖον κύκλον αὕτη διέρχεται.

Pag. 100. *Verſ.* 3. Φωτισμῶν. Luna non ſuo ſed alieno lumine lucet quod à ſole mutuatur. Etenim ſi proprium lunæ id eſſet quod terris oſtendit, in terræ vmbra non euaneſceret, ſed multo magis ſeſe oſtenderet. cum lucida omnia & ignea noctu & in tenebris magis ſeſe prodant, quam interdiu & in media luce. Eam etiam veterum Chaldeorum opinionem fuiſſe ſcribit. Diodorus ſiculus lib. 3 Bibliothecæ. ſed inter ſapientes Græcos Thales primus obſeruaſſe videtur eam à ſole illuſtrari. Auctor Plutarchus cap. 28 lib. 2 de Placitis Philoſ.

Verſ. 14. Ἄλλων δὲ, τῆς περὶ τό. Ex hoc tertio motu, quo circa centrum ſuum voluitur luna, putauit ſe cauſam reddere poſſe Beroſſus varietatis luminis, quæ in ea conſpicitur. Hunc enim motum circa cẽtrum tempore parem eſſe voluit συνοδικῷ eius motui: & totidem diebus circa centrum ſuum totam cõuerti, quot inter coniunctiones duas intercedunt. Exiſtimauit igitur lunam, quoties cum ſole congrederetur medietatem ſuam igneam, quæ ſola lucet, ad cælum & ſolem vertere, & ob id à nobis non videri. Sed à ſole digreſſam & circa centrum ſuum ſenſim reuolutam, ſenſim eam nobis obuertere, & eò ſemper magis, quò longius ab eo recederet; quando vero longiſſime abeſſet, totâ cæli medietate oppoſita, tunc eam totam terris oſtendere, & pleno lumine lucere. Ab oppoſitione vero ad ſo-

lem iterum recurrendo, faciem lucentem iiſdem gradibus nobis ſubducere, quibus antea oſtendit: ac tandem cum ſole rurſum congreſſam, & totam circa centrum ſuum verſam, iterum eam totã ſoli obiicere: nobis autem medietatem alteram, quæ non apparet, obuertere.

Pag.101. *Verſ.*2. Κατ' ἀνάκλασιν. Quaſi repercuſſu quodam lucis vicinum aerem illuſtraret. hanc Empedoclis ſententiam fuiſſe, ex Plutarcho videre licet libro de facie in orbe lunæ.

*Verſ.*7. Κιρνᾶσα. Vide Eraſ. Reinholdum ad Theoricas Planetarum, capite de illuminatione lunæ.

*Verſ.*15. Ἀνταύγεια, lucis reflexio eſt: ſic viſionis reflexio ἀντιφάνεια vocatur Heliodoro Lariſæo in Opticis. Plutarchus libro de facie in orbe lunæ, ait ſpecula quæ ſordibus opplentur aut rimis fatiſcunt ἀνταύγειαν οὐκ ἀποδοῦναι.

*Verſ.*30. Ὅτι δ' ἀδύνατον. Auenrois com. 49 lib. 2 de cælo ſcribit Auenatham ſingulari libro probaſſe lunã per reflexionem non lucere.

Pag.102. *Verſ.*13. Πρὸς ὀλίγον. Nempe διὰ τὴν κλάσιν ἐκλυομένης τῆς δυνάμεως vt inquit Lucius apud [a] Plutarchum. Vitello etiam prop. 3 lib. 5 Optic. ſcribit omnem reflexionem debilitare luces & colores, & omnino omnes formas. vide etiam Alhazenum prop. 4. lib. 4.

[a] *libro de facie in orbe lunæ.*

*Verſ.*33. Κατὰ μῆκος. μῆκος hîc linea longa eſt, qua reflexæ & repercuſſæ lucis latitudinẽ metimur. hoc ergo velle videtur, à maioribus ſpeculis lucem per reflexionem latius ſpargi quã à minoribus, ſed non emitti longius.

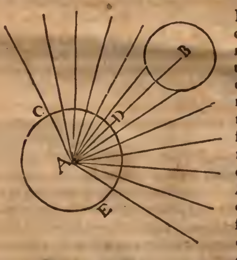
Pag.103. *Verſ.* 4. Πρὸς ὀρθὰς γωνίας: ad rectos angulos. Quomodo ad rectos? Imò ad æquales dicendum fuit. non enim ſemper ad rectos angulos fit reflexio, ſed ad æquales ſemper. id enim demonſtratur in Catoptricis ab Euclide propo. 1. & Ptolemæo prop. 4. lib. 1. In Opticis à Vitellone prop. 10 lib. 5, & Alhazeno 10 & 12 lib. 4, denique & ab Olympiodoro ad lib. 3 Meteor. Ariſtot. Nec video quî poſſit defendi quod à Cleomede hoc loco dicitur. niſi forte aut dicamus, non de lumine reflexo ſermonem eſſe, ſed de ſuperficie reflexionis. Nam illud ſemper talibus angulis remittitur, qualibus incidit; ſed hæc ſemper erecta eſt & ad perpendiculum plano ſpeculi inſiſtit:

aut ſaltem dicamus, in globoſis corporibus, ita reflexionem à ſingulis punctis extremitatis fieri, ac ſi à centro fieret, propterea quod extremitas à qua fit, à centro curuitatis & rotunditatis ſuæ rationem habet. In Globoſis enim ita reflexionem fieri cenſet magnus ille Scaliger pater, quo neſcio an ſuperiora ſecula maiorem vllum tulerint. Sic[a] ille de globo loquitur, *à centro namque reflectit, à quo per citimam ſuperficiem, atque etiam extra ambitum effunduntur lineæ radiorum, in quo eſt mirabilis ſubtilitas. Nam quamuis à centro non prodit lux, tamen circumferentia à qua reflectitur, habet à centro rationem curuitatis, à quo eductæ lineæ effundantur.*

[a] *Exercit.* 62. nu. 4.

Verſ. 9. Σχηματι. In his enim formis facies lunæ lucida non terras; ſed cælum & ſolem intuetur: idcirco lucem ſuam per reflexionem ſoli ipſi potius regereret, quam communicaret terris.

Verſ. 13. φανταζομένου. Non enim vere circulus eſt, ſed ita nobis videtur. Nam corpora cæleſtia licet globoſa ſint & ſphærica: tamen propter immenſam diſtantiam, plana eſſe iudicantur à viſu noſtro. cuius rei demonſtrationem reperies apud Euclid. pro. 25 Optic. & Vitellon. prop. 65 lib. 4.



Verſ. 16. Ὥςε μόνον τό. Nam inter omnes rectas lineas quæ ex plenæ lunæ cẽtro educuntur, ſolæ eę, quæ ex medio prodeunt recta feruntur ad terram. Sit terra B, luna A, cuius facies CDE plena lumine luceat. vides ex omnibus quæ à centro A educuntur, ſolas eas quæ prope medium D ſunt terrã tangere, alias omnes quouis potius quam ad terrã tendere.

Verſ. 30. Τούτων τῶν, quales eranr partes extremæ prope C &

E à quibus eductæ lineæ, ad cælum vtrinque procurrunt, neq; terras tangunt.

Pag.104.*Verſ.3.* Κεκραμένον. Ita legendum cēſui, non κεκρυμμένον vt in vulgatis libris perperam legebatur.

Pag.105.*Verſ. 29.* Τῶν θεῶν. Solis & lunæ. Inter Stoica ſcita eſt ſolem & lunam & reliqua ſidera deos eſſe. Ideoque Balbus Stoicus apud [a] Ciceronem, ait non ſolum indoctè, ſed & impie facere, qui ea deos eſſe negant. & [b] Seneca veteres phyſicos increpat, qui Solem, ſaxum aut fortuitorum ignium globum, & quiduis potius, quam deum appellant. D. [c] Auguſt. teſtatur Anaxagoram Athenis reum factum, quod ſolem, lapidem ardentem diceret, & deum eſſe negaret. Sed præter Stoicos & ante eos, multi ſolem & lunam deos eſſe credebant. Mercurius termax. Ἥλιος μέγιστος τῶν κατ᾽ οὐρανὸν θεῶν, ᾧ πάντες εἴκουσιν οἱ οὐράνιοι θέοι, ὡσάνει βασιλεῖ καὶ δυνάστῃ. *Sol deus maximus eorum qui in cælo ſunt, cui cedunt omnes dij cæleſtes tanquam regi & principi.* Diog. Laertius in operis ſui procemio ſcribit Ægyptios ſolem & lunam deos exiſtimaſſe, & alterum Oſirin, alteram Iſin appellaſſe; quod apud Diodorum Siculum etiam reperies lib.1.Biblioth. Scholiaſtes [d] Ariſtophanis ex Herodoto probat, Barbaros ſolem & lunam tanquam deos coluiſſe. Vide Apuleium de Deo Socratis, Chalcidium in Tymæū Platonis, Rhodig.cap. 3. lib.16. Antiq. lect. & B.Briſſonium lib.2 de Regno Perſarum. Illud autem præterire non debemus quod ex [e] Platone & [f] Plutarcho ſcimus, veteres ſtellas omnes ἀπὸ τοῦ θεῖν, θεοὺς appellaſſe.

*Verſ.*30. Κύκλῳ περιτρέφεται. Sic legitur in omnibus libris quos videre potui: ſed non dubito, quin eraſā vnicâ literâ, melius legatur περιστέφεται.

Pag.106.*Verſ.*3. Πρὸς φωλεύτριαν γε ἴσῃ, imò vero maior interdum, quod ita facile animaduertes. ſolis perigæi apparens diametrus ex Copernici ſententia ſcrupulorum primorum 33 eſt, & ſecundorum 54: lunæ vero perigeæ diametrus apparens ex eiuſdem opinione ſcrupulorum primorum 36, ſecund.8. Si igitur perigeæ lunę diametrum conferas cum diametro ſolis vbicunque conſtituti (nam ſol apogæus minor videtur quam perigæus) videbis maiorem videri lunam, & totum ſolem obduci

a 2. de Nat.deor.
b Lib. 7. de Benef. cap.31.
c 18. de Ciuit. Dei cap.40.
d Ad Εἰρήνην.
e In Cratylo.
f Cap. 6. lib. 1. de Placit.

aliquando & occultari ab ea poſſe. vide præter Copernicum lib.4 Reuolut. etiam Ptolomæum lib.5 μαθ. Συταξ. diſſentiunt enim nonnihil de magnitudine apparentiũ diametrorum ſolis ob mutatam eius ἐκκεντρότητα.

Verſ. 15. Ὑπὸ μικροτέρων. Sic manu admota oculis propius, ampliſſimos montes occultari experimur.

Pag.107.*Verſ.*10. Πάντων τοίνυν. De varijs lunæ formis diſſerit,& cur nunc curuetur in cornua,modo æqua portione diuiſa,modo ſinuata, aut toto orbe plena appareat. has luminis vices Græci φάσεις & σχήματα, Latini formas & effigies vocant. lege Vitruuium cap.4 lib. 9, Plinium cap.9. lib. 2, Damaſcenum cap.7 lib. 2 Orthodoxæ fidei, Galenum lib.3 περὶ κρισίμων ἡμερῶν. ſed imprimis Vitellonem prop.77,lib.4 Optic.

*Verſ.*19. Οὕτω καὶ ἡ σελ. Luna in cælo ſemper ſui ſimilis plus quam altera ſui parte lucet. Nam pars ea quæ cælo obuerſa ſolem reſpicit ſemper colluſtratur, altera à ſole auerſa lumine deſtituitur,& opaca permanet. Nobis tamen ex terra eam ſpectantibus,non ſemper ſimilis ſui apparet: quoniam ex medietate illa lucida nunc nulla pars terris oſtenditur, nunc aliqua, interdum tota. quo fit vt diuerſa forma atque figura eſſe videatur.

Pag.108. *Verſ.* 20. Ὁπότε μὲν οὖν, nunc ſingulas lunæ formas ennumerat,quarum cauſas poſtea dicet eſſe,partim ἐφαρμογὴν hoc eſt conuenientiam & concurſum, partim ſectionem variam duorum circulorum. alter baſis eſt pyramidis viſionis, alter illuminationis. quum igitur luna ſoli coniuncta eſt, & in eodem eclipticæ gradu,omnino non apparet, quia medietas lucida tota à terris auerſa cælum reſpicit. & hîc lunæ ſtatus vocatur σύνοδος, νεομηνία, coniunctio, coitus, nouilunium, interlunium & luna ſilens. poſt coitum relinquens præcurrenſque ſolem, tertio plerunque die aut ſecundo, nonnunquam etiam primo aut quarto, viſitationem facit tenuem extremæ rotundationis,vt loquitur Vitruuius,& particulam illuſtratæ medietatis nobis oſtendit: vocatur autem tunc μηνοειδὴς corniculans, falcata, curuata in cornua. Septimo autem die iam tribus fere ſignis à ſole digreſſa, quartam ſui partem, nempe partem alteram medietatis accenſæ,nobis obuertit, reliqua adhuc ſurſum

verſa, & ἡμίτομος ſeu διχότομος diuidua vel dimidiata nuncupatur. Poſtea fulgore eius magis ac magis ad nos vergente, tumidior apparet & appellatur ἀμφίκυρτος vtrinque gibboſa & tumida. Tandem quintodecimo die ſoli per diametrum oppoſita, totam faciem lucidam ad nos vertit, & quâ parte ſolem ipſum, eâdem & nos reſpicit, eſtque tum luna pernox oriens ſole occidente, & occidens eo oriente, πανσέληνος hoc eſt plena tum dicitur.

Martial. ep. 51. lib. 8. *Plurima cum tota lampade luna nitet.*

Dehinc ab oppoſitione paulatim marceſcens, iiſdem gradibus lumen perdit, quibus comparauit, ſed contrario ordine. Nam primum à plenilunio ἀμφίκυρτος, deinde διχότομος, poſtea μηνοειδὴς euadit. ſic iſta canit [a] Lucretius.

a Lib. 5. de Natura.

Luna poteſt ſolis radiјs percuſſa nitere
Inque dies maius lumen conuertere nobis
Ad ſpeciem, quantum ſolis ſecedit ab orbe,
Donicum eum contra pleno bene lumine fulſit,
Atque oriens obitus eius ſuper athera vidit.
Inde minutatim retro quaſi condere lumen
Debet item, quanto propius iam ſolis ad ignem
Labitur ex alia ſignorum parte per orbem.

Pag. 109. *Verſ.* 20. Δύο κύκλοι. Hi duo circuli ſunt baſes duæ duorum conorum, quorum alter viſionis, alter illuminationis eſſe dicitur. Nam ante eſt à nobis explicatum omnem viſionem per conum fieri: & docet Vitello prop. 20 lib. 2 Opticorum à quouis puncto corporis luminoſi coni figura lumen diffundi. quod ſi ſphæra ſit quæ videtur aut illuminatur, vt nunc luna, oportet vtriuſque coni, tam illius quo videtur, quam ipſius quo illuminatur, baſin circulum eſſe. Nam baſin coni illuminationis ſphæræ, circulũ eſſe in ſphæra illuminata, ſcire potes ex 26, 27, 28 theor. lib. 2 Vitellonis. Et baſin etiam coni viſionis cuiuſuis ſphæræ eſſe circulum in ſphæra viſa, ex prop. 66, 68, 69 & 70 theor. lib. 4. eiuſdem. Quod igitur in rotundo lunæ corpore videtur à nobis, peripheriâ circuli vndique finitur, quodque illuminatur à ſole circuli peripheriâ pariter clauditur. illa partem viſam à non viſa ſeparat, hæc lucidam ab opaca. quem nos viſionis aut illuminationis conum diximus,

Latini artis opticæ magiſtri pyramidem vocant, nihil differre putantes conum à pyramide, vt illi loquuntur, rotunda. ſed quid conus ſit? quidue pyramis? diſce ſi neſcis ex def. 18 & 12 libri 11 Elem. Euclidis.

*Verſ.*25.Τούτων ἑκάτερος. Vterque minor eſt maximo circulo,quia neuter per centrum tranſit. Nam circulus viſionis, citra lunæ medium conſiſtens,minus quam medium aufert : circulus autem illuminationis vltra medium progrediens, plus quam medium abſcindit, quia minus quam medium videtur, & plus illuminatur. vtriuſque cauſam ex diſciplinæ Opticæ regulis clarè affert Cleomedes ipſe.

*Verſ.*28.Ὅτι γὰρ ὁ ἥλιος. Hoc demonſtrat Ariſtarchus Samius prop.2.lib.de magnit.& interuallis ſolis & lunæ.& ex Ariſtarcho vitello prop.27.lib.2. Optic.

Verſ.eod. Ὁ πόσῳ γὰρ.Demonſtratur hoc ab Euclide. prop. 28 Optic.& à Vitellone prop.70. lib.4..

Pag.110.*Verſ.*8.Πρὸς αἴσθησιν.Vide propo.4.Ariſtarchi in lib. illo de de Magnit.& diſt.ſolis & lunæ.

*Verſ.*17. Αἰς εἰς βραχύ. Locus corruptus eſt, quem librorum auxilio defectus attingere nō audeo.nihil hîc iuuat vetus liber Vineto viſus:nihil etiam bonus ille codex,Ms.nec deinceps iuuabit amplius. extrema enim parte libri ſecundi fere tota caret. puto tamen, atque adeo credo, me Cleomedis ſenſum hîc eſſe aſſequutum & Latine vtcunque expreſſiſſe. Nam vt aliarum omnium linearum interſectio mutua, aut rectis aut obliquis angulis fit,ita etiam & iſtorum circulorum. quare ita fortaſſe ſcribēdum erit vnicâ voce αἰς inductâ,Καὶ τῶν τομῶν, πλείους μὲν,εἰς βραχὺ παραλλαγαί. Αἱ δὲ ἐν γένει, δύο (εἰσι πασῶν ἐπὶ τῆς πρὸς ἀλλήλους ἀποτομῆς) ἤτε πρὸς ὀρθὰς, καὶ ἡ κατ' ἔγκλισιν.

*Verſ.*21.Αἱ ἐφαρμογαί.Pyramidum baſes bis congruunt,ſemel in nouilunio & iterum in plenilunio. in nouilunio pyramis viſionis ab oculo ſurſum ad lunam procurrens medietatem eius inferiorem baſi ſua ambit. ſed pyramis illuminationis à ſole deorſum ad lunam diffuſa medietatem eius ſuperiorem baſi ſua amplectitur : & pyramidis alterius baſi velut ſuper incumbit ac inſiſtit. ſed quia in aduerſas partes incidunt, nec altera alteram ſeçat, fit vt luna in coniunctione nulla appareat. Non

enim videtur pars ea quæ lucet. nam inferior ſola videtur, ſola ſuperior lucet. In plenilunio cum opponuntur luminaria, pyramides ambæ in eandem faciem incurrunt, & altera alterius velut pars quædam eſt. videtur enim ea ipſa facies quæ lucet quamuis non tota. nam dictum eſt plus quam dimidium lunæ à ſole illuſtrari, ſed minus à nobis videri. In priori illa ἐφαρμογῆ, hoc eſt, in coniunctione, axes harum pyramidum, aut directe inter ſe opponuntur, vt cũ planetæ ambo in ecliptica ſunt, aut ſic opponuntur vt in centro lunæ angulum contineãt perquam obtuſum, vt quando luna extra ſolis viam latitudinem habet maiuſculam. ſed hic angulus aut omnino nullã baſium interſectionem facit, aut ſi forte propter latitudinem maiorem, aliquam facit, vſque adeo exilis ea eſt ac tenuis, vt ſub viſum minime cadat, pręſertim cum vicini ſolis radij, noſtri viſus aciem hębetent ac præſtinguant. In altra ἐφαρμογῆ ſiue in plenilunio cum opponuntur ambo luminaria, axis pyramidis viſionis aut eſt pars alterius axis, ſi eo tempore luna in alterutro nodorum eſt: aut ſi latitudinem illa habet, cum axe illuminationis in lunæ centro concurrens angulum facit longe acutiſſimum. ſed angulus etiam ille nullam baſium interſectionem facit. ſemper enim lunæ portio quæ illuminatur, maior eſt hemiſphærio, quæ videtur, minor. quare etſi ob latitudinem lunæ circuli duarum baſium non maneant paralleli, tamen tota baſis viſionis intra baſin illuminationis continebitur, nec ſeſe interſecabunt mutuo.

Verſ.32. Τῶν δ' εἰς τομήν. Dictum eſt hos circulos in luna, aut congruere, aut ſeſe interſecare. congruentes nouilunium faciunt, aut plenilunium: ſed ſeſe interſecantes triplicem lunæ formam inducunt, eo quod ea ſola pars lunaris corporis lucere nobis videatur, quam baſis pyramidis illuminationis communem habet cum baſi pyramidis viſionis. ſed arcus baſis illuminationis qui in baſin viſionis incidit, aut ſubtendit angulum acutum, aut rectum, aut obtuſum. atque ita aut minor eſt quadrante circuli, aut ei par, aut maior eodem. quæ omnia demonſtrare nos hîc oporteret, niſi iam demonſtrata eſſent ab Vitellone lib. 4 Optico. & ab Eraſmo Reinholdo in Theori. planet. cap. de illuminatione lunæ. quando igitur arcus ille minor

minor eſt quadrãte circuli, fit luna μηνοειδής: quando par, διχότομος: quando maior, ἀμφίκυρτος. in μηνοειδεῖ partis lucidæ portio, quæ nobis videtur falcata eſſe putatur atque arcuata, propterea quod neuter eorum arcuum, quibus illa cõtinetur, exiſtat in eodem plano cum oculo aſpicientis, adeoque inferior arcus, qui circuli baſis illuminationis pars eſt, propior eſt ſoli quam axis pyramidis viſionis, tãto magis, quanto axes duo pyramidum obtuſiorem faciunt angulum: ideoque obliquatus & dorſo ſuo ſurſum verſus ſinuatus ſemper apparet nobis ex terra ſpectantibus. Ob hanc cauſam cornua lunæ ſemper à ſole auerſa ſunt, ſiue creſcat illa, ſiue minuatur.

Pag. 111. *Verſ.* 3. Ὁπόταν δὲ. Quando luna quadrante fere ſui orbis diſcedit à ſole, tum duarum pyramidum axes rectum angulum conſtituunt in centro lunæ, quare & quadrantem circuli continent. neceſſe igitur eſt partem illam vtrique pyramidi communem, quartam totius globi lunaris partem æquare. quam cum lumine plenam videmus exiſtimamus nos dimidiatam lunam videre. quia baſis viſionis dimidia pars eſt. ideoque διχότομος hoc eſt diuidua vel dimidiata tunc luna dicitur. linea vero, quæ partem lucidam ab opaca ſeparat, recta nobis eſſe videtur, cum inflexa ſit & curua (eſt enim medietas baſis illuminationis) eo quod in eodem plano ſit cum oculo. Nam Euclides prop. 22 Optic. & Vitello prop. 50 lib. 4 demonſtrant circuli ambitum in eodem plano in quo eſt oculus, rectam lineam apparere. Quod dixi, fere quadrante ſui orbis à ſole diſceſſiſſe cum hanc formam induit, ex Ariſtarcho eſt, principio libri de Magnit. & diſtant. ſolis & lunæ. Nam ille vult, tũc eam minus quadrante diſtare à ſole, trigeſima parte quadrantis. In quo cum Ptolemæi & Hipparchi poſitionibus eum conſentire obſeruat Pappus lib. 6. Collect. Math. pro. 38.

Verſ. 8. Τὸ ἀμφίκυρτον. Luna à ſole longius digreſſa quam orbis ſui parte quarta, angulus quo communis vtriuſque baſis portio continetur, maior eſt recto. quare pars lunæ lucida, quæ videtur, maior eſt quadrante lunæ. ideoque ἀμφίκυρτος id eſt vtrinque gibboſa apparet & tumida. baſis pyramidis viſionis maiorem partem baſis pyramidis illuminationis occupat. linea vero partem lucidam terminans, quæ modo recta videbatur,

abit in curuam ſiniſtrorſum ſeſe obliquans, quia non amplius in eodem plano cum oculo.

Verſ. 17. Πρὸς τὸν κόσμον. Κόσμον hîc non mundum ſed cælum verto. Hoc enim ſententia flagitat. Et videtur Cleomedes ex ſectæ & familiæ Stoicæ conſuetudine κόσμον pro cælo vſurpare. Solent enim Stoici τοῦ κόσμου nomine cum alia multa, tum cælum etiam ſignificare. Diodorus Stoicus apud [a] Achillem Statium. quintam eius acceptionem numerat τὴν τῶν ἀπλανῶν σφαῖραν, cælum ſtellarum inerrantium. Plato etiam vt οὐρανὸν pro mûndo, ſic contra κόσμον pro cælo interdum dicere ſolet: quod & innuit eo loco Diodorus, & monuit Clemens Alexãd. lib. 5 Στρωμ. Imo verò Latinè nonnunquam mundus pro cælo dicitur, vt in Lucretio, Manilio, Arnobio & alijs quibuſdam videre licet. Sed id eruditis viris obſeruatũ eſſe ſcio. Lege Notas clariſſimi viri Ioſ. Scaligeri in Manilium ad verſ. 26, pag. 13. & verſ. 13, pag. 120. & cap. 1. Critici Arnobiani Io. Meurſij.

a Comm. ad Aratum.

Verſ. 25. Σέλας αὐτὴν. Sic in etymologico magno σελήνη, παρὰ τὸ σέλας νέον ἔχειν. Et Anãſtaſius montis Sinæ monachus σελήνη, σέλας νηπιάζον. Theodoret. ſerm. 3 θεραπευτ. σελήνη, παρὰ τὸ σέλας ὀνομαζομένη.

Verſ. 26. Καὶ ἐκ τοῦ. Huuc locum attingit [b] Cæl. Rhodiginus. ſed non explicat. Videtur velle Cleomedes Dianę fana intrantibus ideo traditas eſſe faces geſtandas, vt intelligerent omnes Dianam hoc eſt lunam aliunde lumen habere, nec ſuum, ſed alienum lumen terris impertiri. Neque enim faces lucere vllo pacto poterunt niſi ab alijs ignibus accendantur. Imo Ceres ipſa, quum Proſerpinam inueſtigare & conquirere vellet, dicitur inflammaſſe tedas ijs ignibus qui ex Ætnę vertice erũpunt, vt ſcribit Cicero 6 Verr. Eius etiam rei meminit Statius 12 Thebaidos.

b c. 6. lib. 20. Antiq. lect.

Qualis ab Aethnæis accenſa lampade ſaxis
Orba Ceres magnæ variabat imagine formæ
Auſonium, Siculumque latus, veſtigia nigri
Raptoris, vaſtoſque legens in puluere ſulcos.

Hac itaq; tedarum ſpecie, lunam ſignificare volebãt, quę lumen ab alio corpore lucis mutuatur, non à ſe ipſa habet. Olim accenſis facibus Dianæ ſacra fiebant, idq; non ſolum in Attica

ab Eleuſinijs, qui primi ea myſteria inſtituerunt, verum etiam in Aricino nemore à Romanis mulieribus, quod iam pridem doctis viris annotatum eſſe ſcio. Propertius Eleg. 32. lib. 2.

Quum videt accenſis deuotam currere tedis
In nemus, & triuiæ lumina ferre deæ.

Ouidius 3 Faſt.

Sæpe potens voti frontem redimita coronis
Fœmina lucentes portat ab vrbe faces.

Diana quoque ipſa facibus inſtructa fere ſemper cernitur. Pauſanias in Arcadicis auctor eſt, quatuor ſtadijs ab Acaceſio eſſe Dianæ fanum & æneam ſtatuam præferentem faces: & in Phocicis, non procul Antycirâ in monte erectum eſſe Dianæ templum, in quo deæ ſignum dextrâ facem gerit, ab humero pendẽte pharetrâ. In Aulide eo habitu ſtat, vt faces alterâ præferat, alterâ Iaculanti ſimilis ſit, idem Pauſ. in Bœotic. [a] Cicero ſcribit Dianæ Segeſtanæ ſignum ſiniſtrâ manu retinere arcum, dextrâ ardentem facem præferre, ſagittis ab humero pendentibus. ſed de hac re paſſim ſcriptores veteres. [a] *Orat. 9. in Verrem.*

Verſ. 33. Τριπρόσωπον τὴν Ἄρτεμιν, veteres lunam Dianam eſſe crediderunt, ideoque & Ἄρτεμιν eam vocarunt quaſi ἀεροτόμον hoc eſt aera curſu ſuo ſulcantem, auctor [b] Macrobius. [c] Theodor. quoque ſcribit eos lunam Ἄρτεμιν vocaſſe, οἷον ἀεροτόμον, ἅτε δὴ διὰ τοῦ ἀέρος ἰοῦσαν ταύτην, καὶ τοῦτον τέμνουσαν. his adde Clementem lib. 5 Στρωμ. διὸ Ἄρτεμις πρὸς τινῶν εἴρηται, ἀεροτόμος τις οὖσα. ob eandem etiam cauſam Ἄρτεμιν ipſam σελασφόρον nuncupabant. Nam & ἀρτέμιδος σελασφόρου meminit Pauſanias in Atticis; quæ plane eadem cum illa eſt, quæ eodem teſte in Meſſenicis Ἄρτεμις φωσφόρος appellarur, quam Dianam luciferam vocat Cicero lib. 2 de Nat. Deorum. Martialis quoque epig. 70. lib. 10.

[b] *Cap. 15. lib. 1 Satur.*
[c] *Lib. 5 Θεραπευτ.*

Nunc ad luciferam ſignat mea gemma Dianam,
Nunc me prima ſibi, nunc ſibi quinta rapit.

Dianam porro tam poetæ quam pictores olim faciebant τρίμορφον & τριπρόσωπον. Horat. Oda. 22. lib. 3 Car. triformem eam vocat. Ouid. 1. Faſtor. triplicem. Virgil. vero 4 Æneidos dixit.

Ter geminamque hecaten tria virginis ora Dianæ.

Quo reſpexit Auſon. in Gripho ternarij num.

Tergemina eſt Hecate, tria virginis ora Dianæ.

Et Medea apud Ouidium Iaſonem rogat

Per triplices vultus arcanaque ſacra Dianæ.

Sed hæc vulgo nota.

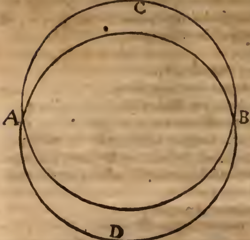
Pag.112. *Verſ.* 2. Μὴν δὲ καλεῖται. Hîc velut in tranſcurſu & παρέργως vocis huius Græcæ ſignificata recenſet. vide Gorrheum in definitionibus Medicis.

*Verſ.*4. Σιγμοειδής. Sigma Græcorũ litera eſt,quã priſca ætas hemicycli formã ſic C ſcribebat. quoniam igitur luna quoties primum à coniunctione falcata apparet & curuata in cornua literæ huius ita ſcriptæ effigiem refert, ideo σιγμοειδὴς appellatur. Conſule erudiſſ.lipſium lib.3 antiq.lectionum & cẽturiâ prima epiſtol. epiſ.65,Brodæum cap.14.lib.3 Miſcellan. & Sauaron.ad epiſt.2 lib. 2 Sidonij Apollinaris.

*Verſ.*25. Ὁ ἥλιος, hæc & nonnulla alia quæ ſequuntur lucem accipient ab ijs quæ notata ſunt nobis ad pag. 30.

Pag.113. *Verſ.*20. Διδύμοις. Nam vt ante diximus, Ptolemæus & alij eius ſeculi ſcriptores, exiſtimarunt ſolis apogæum in Geminis perpetuam ſedem fixiſſe,idque in ſexta eorum parte, vt ante nos multo annotauit Pet.Nonnus ad Theor.planetarũ.

Pag.114. *Verſ.* 30. Καὶ ὁ τῆς σελήνης. Orbis deferens lunam licet ſub ſignifero ſit.tamen ita eclipticam lineam obliquè ſecat, vt vna eius pars ad Aquilonem altera ad Auſtrum vergat.duo illa interſectionis puncta quæ ſibi inuicẽ ex diametro opponũtur, alij συναφὰς,alij συνδέσμους,vt hic noſter ait,appellare ſolẽt.Ptolemæus ſane συνδέσμους id eſt nodos vocat,& illum quo luna in ſeptentrionem ſcandit σύνδεσμον ἀναβιβάζοντα.i.nodũ euehentem lunam, alterum quo in auſtrum deſcendit καταβιβάζοντα hoc eſt eam deprimentem deuehentémue nuncupat. Et quoniam duorum circulorum ſectiones draconum quaſi ſpecies referunt, qui capite & cauda ſtrictiores, ſed prominente in medio ventre latiores ſunt:fit vt Latini nodum euehentem, caput draconis vocitent,alterum,caudam. duo vero puncta inter nodos vtrinque media,quæ lunæ latitudinem maximam finiũt πέρατα id eſt terminos vocare ſolet Ptolemæus, quorum alter notius eſt,alter boreus. A, B nodos notant, ſed C, D πέρατα.



Pag. 115. *Verſ.* 12. *Αἱ καθαιροῦσαι.* Hunc locum ex Apollonij Rhodij ſcholiaſte, & verbis eius ad verſum 533. lib. 3 Argonaut. interpretari licet. *Τὸν παραδεδομένον μῦθον λέγει, ὡς αἱ φαρμακίδες κατάγουσι τὴν σελήνην. τινὲς δὲ καὶ τὰς ἐκλείψεις ἡλίου καὶ σελήνης καθαιρέσεις ἐκάλουν τῶν θεῶν. Τὸ παλαιὸν ᾤοντο αἱ φαρμακίδες τὴν σελήνην καὶ τὸν ἥλιον καθαιρεῖν.* olim ergo credebãtur veneficæ mulieres lunam & ſolem incantationibus ſuis de cælo deducere poſſe. Maro in Pharmaceut.

Carmina vel cælo poſſunt deducere lunam.

Lucanus de carminibus iſtis magicis lib. 6.

——— illis & ſidera primum
Præcipiti deducta polo, phœbeque ſerena
Non aliter diris verborum obſeſſa venenis
Palluit, & nigris terreniſque ignibus arſit
Quam ſi fraterna prohiberet imagine tellus.

Horatius Oda 5. Epod. de Canidia.

Quæ ſidera, excantata voce Theſſala
Lunamque cælo deripit.

Et ibidem Ode 17 de ſe ipſa ſic gloriatur illa.

——— & polo
Deripere lunam vocibus poſſum meis.

Et [a] Petron. Arbiter inducit ſagam ſic glorianteṁ. a In Satyric.

———Mihi flumina parent
Hircanæque tigres, & iuſſi ſtare leones.
Quid leuiora loquar? luna deſcendit imago
Carminibus deducta meis: tripiduſque furentes
Flectere Phœbus equos reuoluto cogitur orbe.

a Epiſ. Hipſyp.

[a] Ouidius de Medæa.

Illa reluctantem curſu deducere lunam
Nititur, & tenebris abdere ſolis equos.

b Lib. 1. Eleg. 2.

[b] Tibullus.

——— vt mihi verax
Pollicita eſt magico ſaga miniſterio.
Hanc ego de cælo ducentem ſidera vidi,
Fluminis hæc rapidi carmine vertit iter.

Credidit etiam ſimplex antiquitas lunam ſic deductam & depreſſam cogi in herbas ſubditas ſpumam & virus effundere, quibus ad Magica vterentur. Apuleius lib. 1 Aſini aurei deſpumare lunam id dixit. Lucanus lib. 6.

Et patitur cantu tantos depreſſa labores
Donec ſuppoſitas propior deſpumet in herbas.

Pag. 116. *Verſ.* 2. Τῷ μεσαιτάτῳ. axem vmbræ intelligit, quem eclipticæ ſubeſſe ait. ſi enim à centro ſolis per terræ centrum, vſque ad oppoſitā cæli oram rectam lineam procurrere intelligas, ea cum ab vna eclipticæ extremitate, nempe à centro ſolis, ad alteram per centrum ducatur, eclipticæ diametrus erit. huius autem pars ea quæ à terræ centro ad extremum vmbræ mucronem vſque pertingit, axis vmbræ appellatur, & vmbræ ipſius medium obtinet. hæc ſi capis, facile intelliges, quomodo vmbræ mucro ſolis centro per diametrum opponatur: ſunt enim in aduerſis eiuſdē diametri partibus. tum etiam quo pacto mucronis illius mediū, ſigniferi medio & eclipticæ, recta ſemper ſubiiciatur? axis enim vmbræ, pars eſt illius rectæ quæ à ſolis centro per centrum terræ & vmbræ & mucronem medium ad eclepticam vſque procurrit.

Verſ. 5. Αὕτη μέχρι μέν. Ptolemæus cap. 15 lib. 5 magni operis longitudinem axis vmbræ 268 ſemidiametris terræ metitur. Copernicus vero cap. 19 lib. 4. reuolutio. 265. ex quibus apparet eam vltra cōuexum ſphæræ lunæ, imo & Mercurij etiam exporrigi, ſed longe infra conuexum Veneris deficere. Conuexum enim Veneris amplius 1115 terræ ſemidiametris à mundi medio abeſt, vt in appendice Coſmographiæ colligit Abbas Maurolycus.

Verſ. 9. Ἢ ἐν τοῖς δεξιοῖς. Hoc eſt, cum luna ob latitudinem

ſuam vel ad auſtrales, vel ad boreas ſigniferi partes declinat tunc vmbram terræ ſecura preteruehitur, nec luminis ſui iacturam vllam facit. poteſt enim luna ab ecliptica quinque gradibus hinc & inde ſecedere, & ob id vmbram plus aut minus deuitare. eſtq; hæc lunæ latitudo vera cauſa cur ſingulis menſibus in oppoſitione non deficiat. eſt autem maxima vmbræ ſemidiametrus ſecundum Ptolemæum 47 ſcrup. fere: ſecundum Copernicum 47 ſcrup. primorum & 54 ſecundorũ. Cum igitur vmbræ tumor 48 ſcrupulis vltra eclipticam non protendatur, facile intelligi poteſt, lunam quæ totis quinque gradibus, hoc eſt, 300 ſcrupulis ab ecliptica vtrinq; recedere poteſt, vmbram ſine damno ſæpe prætercurrere.

Verſ. 35. Στέρεται τῶν. Cum enim lumen, quo ſubiectas terras noctu colluſtrat, à ſole accipiat: idem vt amittat neceſſe eſt, quotieſcunque corpus aliquod denſum interueniens vmbram ſuam ipſi offundit atque obducit.

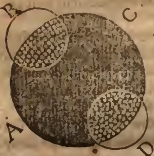
Pag. 117. *Verſ. 9.* Ἀλλ' ἡ πᾶσα. Imò verò tota ſi in oppoſitione eclipticam tangit. non enim habebit latitudinem maiorem ſemidiametro ſuo. quamobrem tota intra vmbram condetur, cum tota eius diametrus apparens, etiam cum maxima eſt, minor ſit ſemidiametro vmbræ. eſt enim ſemidiametros lunæ maxima ex Ptolemæo 18 ſcrup. primorum & 4 ſecund. ex Copernico 17 & 49 ſecund. tota igitur cum maxima eſt *36* ſcrup. primorum erit & 8 ſecund. at ea minor eſt ſemidiametro vmbræ, vt ex ijs, quæ de vmbra nuper diximus apparet. non igitur video quî poſſit excuſari hoc loco Cleomedes. an forte totam non occultari cenſet, quia τέλεια eclipſis nón eſt, & nullo fere tempore tota occultatur, ſed ſtatim è regione ſe aperit? quid aliud dici poſſit neſcio.

Verſ. 19. Τὰ πρὸς αὐτήν. Quotieſcunque luna lumen omne amittit, primum ea ſui parte qua ortum ſpectat vmbram ſibi velut obuiantem ingreditur, altera ad occaſum vergente poſtremo conditur.

Verſ. 24. Τῆς δὲ σκιᾶς. Quid? anne etiam vmbra ab occaſu fertur in ortum? certe ſi ſolem ducem ſequitur. Nam & ille etiam ab occaſu in ortum contra primi cæli motum ſuis greſſibus pergit. verum alia eſt ſolis, alia lunæ conditio. Luna enim

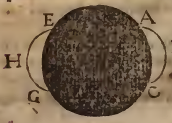
celeritate motus ſui, quo in ortum contendit, ſolem vincit: ſed ſol lunam velocitate motus primi cęli, quo ab ortu in occaſum tam celeriter quotidie fertur, vt motionis eius proprię, vix vlla haberi poſſit ratio, vmbra igitur & ſi ad motum ſolis proprium contendit ad ortum, accidentarium tamen non proprium eius motum ſequi videtur, & ad primi cæli circumactum lunæ occurrere. propterea quod alterum eius motum, quo ſolis curſum imitatur, ſenſu minime deprehendamus.

Verſ.35. Ἐπὶ τὰ νότια κατιοῦσα. Sed ita tamen vt adhuc cis eclipticam latitudinem habeat ſeptentrionalem. tum enim pars eius quæ auſtrum ſpectat vmbra inuoluitur, altera non item. eſt enim hoc perpetuum in defectionibus μερικαῖς, vt ſi latitudo lunæ auſtrina fuerit, pars eius borea obſcuretur, altera vmbram effugiat. & contra ſi borea latitudo fuerit, pars auſtrina demergatur in vmbram, altera eam ſine noxa prætercurrat. ſit A B C D circulus in cono vmbræ, B luna auſtralis, D ſeptentrionalis. lunæ igitur auſtrinæ, pars borea occultatur, & lunæ boreæ pars auſtrina vt vides.



Pag.118.*Verſ.6.* Ἐπὶ τὰ βόρεια. Sed ita vt non dum in boreas partes conceſſerit, ſed auſtrinam adhuc habeat latitudinem.

Verſ.24. Καὶ μὴν καὶ ἀποτομαί. Perinde eſt ac ſi ita argumentaretur, niſi luna ideo deficeret quia in vmbram terræ incurrit, non ſemper in eius defectionibus, tam cum abſconditur, quam cum aperitur, luminis ſectiones falcatæ nobis apparerent & curuæ. ſemper autem tales apparent. non ergo aliter deficit quam incurrendo in vmbram terræ. propoſitio noſtra inde vera eſſe cognoſcitur, quod nulla alia ratio reddi poſſit, cur luminis ſectiones perpetuo tali figura appareāt, niſi quia globoſā lunā in turbinatam vmbrā incidētem, dum eam ingreditur aut inde egredi-



egreditur talem figuram facere neceſſe ſit. linea enim interior qua opacum à lucido ſecernitur, curua eſt ob figuram vmbræ, altera A B C vel E H G ob figuram lunæ. harum igitur complexu lunata ſeu falcata forma ſurgit. Ariſtoteles poſtremo capite lib 2 de Cælo, ſimili argumento probat vmbram terræ & ob id terram ipſam rotundam eſſe. vbi luminis ſectiones non aliter quam hic noſter etiam ἀποτομὰς vocat.

Pag.119.*Verſ*.2.Τετηρίσθαι δὲ. Turbinata terræ vmbra: eo ſemper anguſtior eſt quo longius à terra recedit: quare cum luna terræ proxima vmbram ſubit, tardius ex ea eluctatur; quia illic latior eſt. ſed cum longiſſime à terra eam ingreditur, citius elabitur & effugit: quia illic eſt anguſtior.

Pag.120.*Verſ*.6.Μὴ εἰς κωνοειδὲς, aut ſaltem in aliam aliquam formam rotundam. ſed nullam ex reliquis rotundis formis, vmbræ terræ conuenire, mox docebitur.

Verſ. 10. Εἴπερ ἦν. Suſpectus mihi de mendo eſt hic locus. forte additis duabus vocibus εἴπερ μὴ κωνοειδὴς, ἦν κυκλωειδὴς &c. ſed nihil ego ſine libris.

Verſ.18. Διὰ πάσης τῆς. Valla, *quauis nocte in vmbra maneret*. Itane vero? etiam ſoli coniuncta, aut ei vicina? nugæ. longe alia mẽs Cleomedis. vult in ea vmbræ figura lunam, quum deficit, noctem pene totã latere, propter vmbram per totum fere ſupernum hemiſphærium latiſſimè explicatam.

Verſ.20.Ὅλον ἂν τὸ πλάτος. Non totam ſane latitudinẽ eius comprehenderet. eſt enim diametrus terræ multo minor latitudine zodiaci. ſed tantum in ea ſpatium occuparet, quantum terræ æquaretur. hoc itaque accipiendum vt παχυμερέστερον καὶ μὴ ἀκριβῶς dictum.

Verſ.34. Λαμπρότερα. Ita nocte intempeſta ſtellæ in medio cælo magis lucerent, quam prope orientis aut occidentis cardinem, quia illic magis in vmbra eſſent.

Pag.121.*Verſ*.2. Ἐν ἀυγαῖς. In libris excuſis legebatur ἐν ἀυγαῖς τοῦ ἡλίου, ſed pro eo, ἐν ἀυγαῖς τοῦ ἡλίου poſui, nihil doctorum reprehenſionem veritus.

V.14. Φασὶ γάρ τινες. Plinius c.13. lib.2. ait iã ſemel accidiſſe, vt in occaſu luna deficeret, vtroq; ſuper terrã conſpicuo ſidere.

Verſ. 26. Ἔφασαν γάρ. Hæc priſcorum Mathematicorum

ſolutio eſt, quæ ſtatim refellitur.

Pag. 122. *Verſ.* 14. Οἱ ἐπὶ γῆς ἑςῶτες. Hæc vt reperta ſunt in impreſſis libris, ſic & à nobis edita. facile eſt videre ea eſſe mēdoſa, ſed emendare & corrigere non æque promptum, nobis præſertim omni manuſcriptorum codicum & aliorum exemplarium auxilio plane deſtitutis: ſed prioribus illis verbis οἱ δ' ἐπὶ γῆς ἑςῶτες velut inductis, ex reliquis ſententiam ſatis commodam elicuiſſe nobis videmur, quanquam ea ταυτολογία aliquâ non planè careat. ſed nemo, vt puto, hunc noſtrum ſæpe aliâs ab ea culpa vindicabit.

Pag. 123. *Verſ.* 11. Πρῶτον μὲν ἀπαντητέον. Neſcio quid ſomniarit Valla quum iſta ſic verteret. *Verum primum occurrendum dicentibus, quod hæc confic̃ta ſit oratio à quibuſdam Philoſophis & Aſtrologis iter facere ad hæc euenientia volentibus.* Primum obſecro, mi homo, cur vis Cleomedem occurrere dicētibus, quod hæc confic̃ta ſit oratio? Anne is ipſus eſt, qui confic̃tam eam & ementitam eſſe dicit? Deinde, quid hoc eſt? *quoſdam Philoſophos & Aſtrologos iter facere ad hæc euenientia velle.* Dic ſodes; ego ſane diuinare non poſſum. Equidem credo, bonum iſtum interpretem (& quiſquis attente verſionem eius legerit, vnâ mecum credet) neque ſcriptorem quem vertendum cepit intellexiſſe: neque nos, quæ vertit, intelligere voluiſſe. Videtur autem hîc pro, ἀπορίαν ἐμποιῆσαι, legiſſe πορείαν ποιῆσαι, aut ſimile quid. Sed quicquid ſit, magnæ ſane hîc incogitantiæ ſe obligauit & νωχελίας.

Pag. 124. *Verſ.* 2. Ὑπὸ τῶν Κανονικῶν. Tabularum & ephemeridum ſcriptores ita appellare mihi videtur. Arati ἐν τῷ κανόνι meminit Achilles Statius pâ. 89 editionis eius quę P. Victorio auctore Florentiâ exijt anno 1577.

Verſ. 11. Πολλῶν δὲ καὶ παντοδ. Hæc vera ſolutio eſt, quæ à Cleomede ſatis perſpicuè tractatur & clarè. videre tamen potes Senecam cap. 12 li. 1 Nat. qq. Collimitium & Vadianum ad cap. 13 lib. 2 Plinij, & Picolomineum in ſphæra cap. 2. lib. 4.

Verſ. 21. Ἡ ἀνθηλίῳ. Theon ad Aratum, ἀνθήλια, νεφη δ' εἰσὶ ϛρογγύλα, ἀντιλάμποντα τῷ ἡλίῳ, ὥςε δοκεῖν ἡλιοειδῆ ὄντα, ἥλιον εἶναι. Sunt enim nubes rotundæ & ſplendidę ob receptum in ſe ſolis fulgorem ſimiles ſoli: vel ſolis imagines in nube ſpiſſa & vici-

na,tanquam in ſpeculo. alio nomine parelia dicuntur, de quibus Olympiodorus ad lib. 3 Meteor. Ariſtotelis πρᾶξει λδ. παρήλιοι δὲ διὰ τὴν πρὸς τὸν ἥλιον ὁμοιότητα, ὅθεν ποτὲ καὶ ἀπατῶσι τὴν ὄψιν νομίζοντες ἥλιον εἶναι. μάλιστα ὅταν ᾖ πρὸς τῷ ὁρίζοντι ὁ ἥλιος. *Parelia dicuntur, quia ad ſimilitudinem ſolis tam prope accedunt, vt viſum noſtrum nonnunquam decipiant, & exiſtimemus ſoles; maxime ſi prope finiente ſol ipſe fuerit.* vide Senecam cap. 11 & 12. lib. 1 quæſt. Nat. & Sextum Empiric. cap. 21 contra Mathemat.

Verſ.29. Τούτῳ γάρ τι. Olympiodorus eodem illo loco ex Archimede. ἐὰν γὰρ δακτύλιον ἐμβάλῃς ἐν ἀγγείῳ μὴ ἔχοντι ὕδωρ οὐ φανήσεταί σοι διὰ τὸ ἐπιπροσθεῖν τὸ σῶμα τοῦ ἀγγείου. εἰ δ' ἐμβάλῃς ὕδωρ, φανήσεται, τῆς ὄψεως ἐπὶ τὸ ὕδωρ προσπιπτούσης δίκην ἐνόπτρου, καὶ ἐπὶ τὸν δακτύλιον κυκλουμένης κατὰ διάκλασιν. *Si in vas in quo aqua non ſit annulum inieceris, non apparebit. quia vaſis latera viſui officiunt. ſed ſi aquam infuderis ſtatim apparebit, viſu in aquam tanquam in ſpeculum incurrente, & ad annulum per refractionem reuoluto.* Cum igitur annulus in fundo vaſis iaceat, eius facies in ſummo aquæ redditur. quare fieri poteſt, vt poſteaquam ſol infra finientem fuerit, nobis ſupra eſſe videatur. Conſule Senecam cap. 6 lib. 1 Nat. quæſt. Heliodorum Lariſſæum in Opticis, & Euclidem in Catopt. phænom. 7. & prop. 7 lib. 3 Perſp. communis.

Pag. 125. *Verſ.31.* Λέγεται. De latitudine lunæ ſupra diximus. de latitudine cæterorum planetarum certiora ſunt, quæ à Purbachio in Theoricis planetarum tradũtur, & à Regiomontano lib. 13 epito. Almageſti, quam quæ afferuntur hoc loco à Cleomede. vide etiam, ſi vacat, Bodinum lib. 5 Theatri naturæ.

Pag. 126. *Verſ.4.* Τοῦ δ' ἡλίου. Diximus antea Venerem & Mercuriũm ſolis comites & ſatellites eſſe. non enim toto cælo digrediuntur à ſole, vt Planetæ cæteri: neque per quadratum aut trigonum ab eo diſtant, vel ei cernuntur ex aduerſo. ſed habẽt certas metas vltra quas à ſole non excurrunt. Semper enim Venus citra quinquageſimum, Mercurius citra trigeſimum gradum ſolem comitatur. Cicero 2 de natura deorum ſcribit neq; Mercurium plus vnius, neque Venerem plus duorum ſignorum interuallo à ſole diſcedere. hic noſter nimis anguſtos fines

Mercurio præſcribit, cum nonnunquam plus quam 28 gradibus à ſole euagetur. & fortaſſe huic numeri notæ, culpæ nota apponenda erit,& λ non κ ſcribendum.

*Verſ.*11. συνόδου δέ. Tanto enim tempore hi duo ſolis comites epicycli ſui ambitum percurrunt. Mercurius ſcilicet diebus 116, Venus 584. vide Reinholdum ad Theor. planetarum in 4 genere paſſionum.

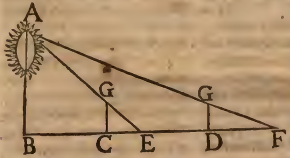
*Verſ.*15. Ἄρης, Mars vnam in epicyclo ſuo periodum abſoluit, duobus annis & quinquaginta diebus fere. Iupiter anno vno diebus 33. Saturnus anno vno diebus 13. vnde conſtat Saturni & Iouis periodum in epicyclis ſuis lõge celeriorem eſſe, quam epicyclorum in deferente, Martis vero tardiorem aliquanto. Semper autem circa medium tempus directionis horum trium ſuperiorum,ſol cum ijs coniungitur: circa medium vero regreſſus, vnicuique eorum ex diametro opponitur. In coniunctione ſua cum ſole ſummam epicycli ſui abſidem tenent,ſed in oppoſitione imam.

*Verſ.*16. πϛη. Error in hac numeri nota eſt,ſcribe τϛη.

FINIS.

Addenda paginâ 212 annotat. quæ verſ.6 pag. 48, adſcribitur.

Quod ſi quis rem non in vmbrâ totius terræ, ſed in vmbris corporum, quæ in terræ facie viſuntur, demonſtrari ſibi velit, ita fiet. Eſto corpus lucidum A ſupra finientem, à cuius ſumma ora demittatur in planum horizontis perpẽdicularis A B; in plano producatur B F recta. in qua notẽtur duo loca, C vicinior, D remotior. in



C defigatur primum ad rectos angulos pertica G, & ab A extremus lucis radius per G demiſſus finiet vmbram in E. eadem pertica rurſum figatur in D, & lucis radius per eius verticem deſcendens finiet vmbram in F. Dico igitur vmbram D F, longiorem eſſe vmbrâ C E. Quoniam recti ſunt anguli A B E, & G C E, parallelæ erunt A B, G C rectæ, per 28,1 Elem. Æquiangula ergo erunt triangula A B E, G C E per 29, eiuſdem. Eſt itaque per 4,6 vt A B ad B E, ſic G C ad C E. Ergo & viciſſim vt A B ad G C ſic B E ad C E. Ob eaſdem cauſas erit ſimiliter vt A B ad G D ita B F ad D F, Sed per 7,5. eſt eadem ratio A B ad G C & G D (eſt enim eadem vtrobique pertica) ergo per 11,5 erit B F, ad D F, vt B E ad C E. Sed prima B F maior eſt tertiâ B E tota parte, ergo, per 14, 5 erit ſecunda D F, maior quartâ C E, quod fuit demonſtrandum.

Index rerum & verborum.

ACHaia. 64.
Accenſa maiorem locum occupant. 142.
Aer eſt globus 46. Ex terrę exhalatione fit 209. Aeris varietas 85. Varia cõſtitutio. 124.
Æqualia, ęqualiter diuiſa partes habent ęquales. 5 1. 216.
Æquinoctia. 25. 27.
Æquinoctialis, vide Circulus. ſub eo temperies, 31. Sub eo poli ambo in horizonte. 35.
Æthiopia. 42.
Alexandria 50. 51. 53. 54. Dies in ea 10 horarum. 88.
Amphiſcij. 34. 194. 195.
Ἀνακρανγάσματα. 258.
Angulus incidentiæ æqualis angulo reflexionis. 154. 266.
Anni magnitudo. 189. Eius tempora inęqualia. 29. 183.
Annulus videtur in fundo vaſis. 283. 124.
Anthelia. 282. 124.
Ἀνταύγεια. 266.
Antœci 12. 155. Cum ijs nobis communia. 14. 159.
Ἀντιφάνεια. 266.
Antipodes 12. Nihil nobiſcũ commune habent. 14. 159.
Antipodes nõ Antichthones. 160.
Apogeum ſolis 185. In Geminis. 187. 188. 276.
Aqua rotunda. 208.
Ἀρπάγια. 144.
Ariſtoteles refutatur. 5.
Aſtrologiæ partes duæ. 132.
Ἀστὴρ & ἄστρον differunt. 161.
Augmenta dierum. 27.
Axis mundi quid. 150. Dimetiens horizõtis 35. 195. vmbræ terræ 278. Eius longitudo. 278.

B

BAſes conorũ æquales diametris 68. Quoties congruunt. 271.
Baſes trian. iſoſceliũ proportionales lateribus. 78.
Britannię dies maximus 37. In ea noctu lucet 37. Maxima poli eleuatio 42. Dies minimus. 88.
Burdigalenſium antæci. 197.

C

CAnobus. 51. 216.
Celtæ. 88.
Cereris inuenta. 259.

Cerealia. ibid.
χαμαιτυπεῖον. 258.
χαριέστατος. 141.
χλωρόν. 240.
Circuli paralleli. 11.148.
Circulus idem trium vicē gerit.38.æquinoctialis.11.148. 198.Quādo deſcribitur.27.
Circuli tropici. 11.150.
Circuli polares mutabiles. 11. 151.Nulli ſub ęquatore 153. 21.20.Ambo Arctici 179. Eorum deſcriptio. 195.35. Vbi maximi aut minimi 35. Quid ſint. 21.
Circuli maximi ſe mutuo bifariam ſecant. 23.
Circulus eclipticus. 177.
Circulus non diuiditur æqualiter à diametris ſi eccētricus. 185.
Circuli conorum in luna. 109. 270. 271. Semper minores. 110. 271. Eorum congruentiæ. 272.
Cleomedes. 131. Neſciuit duplicē motum ἀπλανῶν. 162.
Clima Græcum. 22.180.
Cælum vndiq; ſurſum. 10. Eſt elementum. 265. Eius dimēſio.75. Eius duplex motus.15.160. Quantum abeſt à terra. 82. Cælū ſolis multiplex terræ. 80. Eius dimidium ſupra terram. 93.
Conus viſionis.236.Coni duo in ſolis viſione.68.237. Conorū baſes.138.In luna.109. Minores magno circulo. 271. Conorum ſectiones & ἐφαρμογαί. 110.271.272.
Conorum ſectiones in zodiaco inæquales. 112.
Coronæ. 240.241.
Corpora oblonga non idem habent medium & deorſum. 9.
Crocota. 260.
Cubus. 207.

D

DEmōſtrationis certitudo. 227.
Δημέτρια. 259.
Διακόσμησις quid. 136.
Διάμετρος. 47. Pro perimetro. 75. 218. 245. Diametri ad perimetrum ratio.204.205. Diametrus terræ.8. 57. 55. Diam.ſolis ex Poſidon. 79. Diametr⁹ veneris.175. Diametrorum lunæ & terræ ratio. 252.
Diana triformis.111.Eius faces ibid.& 274.Vnde dicta.275.
Dies in ſphæra recta. 23. In obliqua. 23. Quando breuiſſimi aut longiſſimi. 24. Dierum augmenta. 27.182. Non æqualia.34.Dies ciuiles inæquales.30. 109. Inæqualitas maior verſus polos.36. Dierū varietas apud varios. 88. Eorum non ea-

dem initia.201.Dierum nomina à Planetis. 172.
Διεζευγμένον. 41.199.
Digiti diametri. 95.264.
Dimenſio ſolis. 75.
Διειδὲς ſolem. 239.
Dodecatemorion. 190.

E

ECcentricitas ſolis. 30.
Eclipſes non eadem hora omnibus eueniunt. 41.201.
Eclipſis tria tempora. 80.
Solis oculorum paſſio. 95.
106. Eclipſis lunæ cauſa. 106.115.Non aliter fit quã in vmbra terræ. 117.123.
Eius varietas triplex. 119.
An fiat vtroque planeta ſupra terram. 121.
Ἐκπύρωσις. 141.142.
Element. figuræ non manent. 209.
Ἐλπίσματα. 258.
Ἐνερείσματα. 260.
Epicurus. 65.86.87.89.91. 257.92.
Equus quantum curreret interea dum ſol totus oritur. 72.Equi deorum velocitas. 74.
Eratoſth.terræ dimenſio. 52.
Eteſiæ venti. 37.192.
Ἑτερόσκιοι. 34.104.
Εὐςαθὲς & δυςάθεια. 257.
Εὐθυωρία. 67.234.
Ἕξις quid. 146.

F

FIguræ rotundæ in medium vergunt. 9. In oblongis medium & deorſum non idem. 9.
Finitum omne alio finitur. 7.
Formæ ſtadium. 260.
Fungi quid. 143.

G

GAlenus Euclidem laudat. 227.
Γαργαλισμός. 258.
Globi ſectiones quæ.118.Eius minor pars videtur,quando eſt maior interuallo oculorum. 110.
Gnomon quid. 228. Omnes cẽtri rationem habẽt. 228.
Græcum clima. 22.36.

H

HArmonia quid. 137.
Helis. 64.
Heracliti via ſurſum deorſum. 261.230.
Heſperus. 170.
Heteroſcij. 34.
Higini error. 152.
Hipparchi opinio de magnit. ſolis. 83.
Hiſpani poſt Perſas diem habent. 41.43.200. Hiſpania idem quod Iberia. 201. In ea ſol extinguitur. 89.257.
Horizõ ſphæræ rectæ.23.195. ſphęræ obliquę.23.conoeides & planus. 62.63.231.
Horizontis mutationes.87.
Horolo-

Horologia ſciotherica. 228.
Centri rationem habent ad ſolem. 60.228.
Hydrologia. 75.244.

I

IBeria vide Hiſpania.
Ignis rotūdus. 46. A ſole fit. 86. Igne omnia fiunt. 146.
Ignea in vmbra lucidiora. 99. 120.
Inane extra mundum. 2. 139. 145. Quid? 2. 139. Caret corpore. 140. 143. Hypoſtaſis eius. 4. Non eſſe in mundo ibidem. Nihil facit. 4. 6. 143. Eſſe infinitum. 6. Non habet ſitus differētias. 8. In eo nulla differentia. 145. 147.
Iupiter. 16. 169.

K

Κνικίδες. 240.
Κόσμος multis modis dicitur. 1. 133. Pro cælo. 274.

L

Λακίζω & ληκάω. 258.
Latitudo terræ. 247. Eius longitudo. ibid.
Λεόντιον. 261.
Lucifer idem quod Venus. 17. 171. Duorum digitor. 96.
Lumen ſolis circuit terram & lunam. 108.
Lunæ corpus obſcurum. 17. 175. 255. à ſole lumē habet. 17. 111. 265. Eius periodus. 17. 175. Maior quam videtur. 71. Eius maculæ. 71. 240. Quoties metitur vmbram terræ. 80. 252. Eius diametrus. 88. 252. Eſt 750 pars ſui orbis. 81. Eius ratio ad ſolem. 81. 253. Eius potentia. 85. 98. Magnitudo. 94. Cur ſoli videatur par. 99. 106. 268. Cur ſolem tegit. 105. Eius illūminatio. 100. Totam terrā illuſtrat. 103. Non per reflexionem lucet. 104. Non ſola ſuperficies eius illuſtratur à ſole. 105. Cur augetur & minuitur. 107. Variæ eius formæ. 107. 108. 269. Tantum tres olim. 111. In ea duo circuli 109. 270. Eius etymologia. 111. Lunationes non omnes æquales. 112. Lunæ orbis eccent. 114. Eius nodi. 115. 279. Eius ſectiones rotundæ. 118. 280. Eius deferens. 276. 279. Eclipſis. 115. 279. Ex cælo deducitur. 277. Eius latitudo quâ vitat vmbram. 279. Eius cornua à ſole auerſa. 273.
Lybia. 85.
Lynceus. 68.
Lyſimachia. 42. 205.

M

MAculæ lunæ. 71. 240.
Magnitu. æquales, æquales habent partes. 216.
Manilij error. 152.
Maris altitudo. 56. 221.

Martiani Capellæ error. 152.
Mars. 17.169.
Mæotis. 85.88.
Maſſilia. 88.
Μὴν. 112.
Menſis duplex. 176. Cur menſes inæquales. 113.
Meridianus vide circulus.
Mercurius. 17.171.173. Eius diſtantia à ſole. 126.
Meroe. 88.
Μετάρσιον & μετέωρον. 132.
Montium partes. 45. 208. Eorum altitudo. 56.83. 222. Nihil ad magnitudinẽ terræ. 56. Non impediunt rotunditatem terræ. 224.
Motus cæli duplex. 15. 160. 261.
Motus σφαιρετικός. 165.
Motus regularis. 183.
Mulieres ſtudioſę formæ. 261.
Multeſima pars. 262.
Mundus quid? 1. Omnia continet. 1. 138. Non infinitus. ibid. à Natura regitur. 1. Loco ſuo moueri poteſt. 3. Eius conflagratio. 3. 141, 142. Non fertur per inane. 5. 146. Differentiæ ſitus in eo. 9. 147. Eius partes quatuor habitatæ. 12. Eius motus. 16. Ad medium vergit. 146. Eius figura. 39. 210. Eius partes ſuperiores. 19. Mundus νοητὸς & αἰσθητός. 134. Eius elegãtia. 135. 136. Quis primus ei nomen dedit. 136. Definitio eius explicatur. 136. Eſt harmonia. 137.

N

NAtura quid. 138. 139.
Nauigantes prius vident montes quam valles. 45.
Nilus. 32.192.

O

OCulos pingere. 260.
Ὅλον & πᾶν differunt. 143.
Ordo. 139.
Ὀργυιά. 223.
Orientaliores citius habent diem. 200.

P

ΠΑ͂Ν & ὅλον. 143.
Parelia. 124.
Paralleli in ſphæra vt ſecãtur. 23. 181 In obliqua ibid. Cur paralleli. 181.
Peripheriæ ſimiles. 52.218.
Perſæ orientales. 41. Perſarum nuncij. 73:242.
Perigeum ſolis. 185.
Perimetros pro diametro. 78. 248. Perimetri ad diametrum ratio. 204.205.
Periœci 12.156. Nobis cõmunia. 13.157. Differẽtia. ibid.
Periſcij. 33.194.
Phænomena docentia terram eſſe rotundam. 45.
Philoſophia viros fortes poſcit. 92. Voluptuarij raro Philoſophi. 86.

Planetarũ motus. 16.125.163.
Hunc ſero cognouerunt Græci.164. Cur ἀλῆται.165. Eorum ordo. 16.171. Numerus.16.168. Periodus.16. 169. Sub zodiaco currunt 18. Eorũ latitudo.19. Exaltatio & depreſſio. 19. 114. 178. Non omnes æque veloces. 82. Eſſe omnes. 253. Nomen dant diebus. 172. Eorum orbes eccẽtrici. 114.
Plato negat mundi medium eſſe deorſum. 148.
Poli. 149.
Πόλλαςον μέρος. 262.
Porticus illuminantur. 75.245.
Poſidonij dimenſio terræ. 52.
Eius error. 32.
Προαιρετικὸς motus. 165.
Πρόποδες. 208.
Propinquiora videntur maiora. 212.
Proſeucha. 259.
Pulueris pyrij vis. 142.
Pyramis. 207.

R

Ationem quæ habent. 57. 224.
Radij ſolis paralleli. 52.
Relatorum ratio. 145.
Reuerſiones ſolis. 150.151.
Rhodus. 50.51.52.
Roma. 88.

S

Saturni ſtella. 16.169.
Sardanapalus cũ hercule. 91
Scaphe. 54.220.
Sciothera. 205.
Scotiæ latitudo. 196. Dies longitudo in ea. 196.197.
Scythia. 85.
Σελήνη vnde dicta luna. 111.
Sectiones lunæ rotundæ. 118.
Sigma. 276.
Signa ſex ſupra terrã. 58. duorum ſpatium inter cælum & terram. 82. Mutarunt ſedes. 163. Eorum ordo. 164. Numerus. 167. Signum differt à dodecatemorio. 190. Signa recte orientia. 190.
Sidera errantia & fixa. 16.161. Cur errantia. 16.162. Fixa vectoribus ſimilia. 16.165. Errantia formicis. 16. 166. Fixorum multitudo 16.166. Duplex motus. 163. Deſcribunt parallelos ſuo motu. 22. Siderum pabulum. 33. 195.229. Maiora terrâ. 225. Sidera duo in tauro & Scorpio. 227. Non tãtilla quãta videtur. 233. Nec plana 103 267. Eorũ differentiæ. 264.
Situs differẽtiæ in mũdo. 8.9.
Sol nũc his nũc illis oritur. 14. 66. 233. Eius periodus. 17. Dies facit & anni tẽpora. 16. 169. Sẽper ſub ecliptica. 18. Quomodo ſecat parallelos per quos tranſit. 24. Tardior prope tropicos. 28.182. Moratur in æſtiuis ſignis. 30.186

Non omnes ſigniferi quartas æquali tempore percurrit. 28. 182. Neque ſigna. 113. Circulus eius eccentricus. 30. 183. Eccentricitas eius minor. 189. Radij ſolis paralleli. 52. Sol non tantillus quãtus apparet. 65. 233. Oriens & occidens maior videtur. 65. Cur. 66. 233. Videtur montes tangere & maria. 72. 236. 241. Inſulas amplectitur. 77. 249. Vndique æque abeſt à terra. 66. Diſtãtia videtur maior aut minor. 67. 236. 237. Cur. 68. 234. Videtur cauus, rutilus, volutatus. 71. 239. Videtur ſtare. 71. 239. Varij colores in eo apparent. 72. Et circa eum ſpiræ. 72. Velocitas eius. 74. 241. 243. Pars 750 ſui orbis. 75. 244. Maior omnibus in terra ex vmbrâ. 76. Eius diametrus. 79. 254. Eius ratio trédecupla ad lunam. 81. 253. Planetarum medius. 269. 172. Minor dimidio gradu. 82. Eius magnit. ex Hipparcho. 83. Eius vis. 84. Eo pereunte omnia pereunt. 86. Maior terrâ. 92. In mare incidens ſonum edit. 89. 257. Duodecim digitorum. 95. Eius eclipſis oculorũ paſſio. 95. 106. Eius apogeum & perigeum. 185. 187. Eius ſphæra quãto maior ſphærâ terræ. 250. Sol & luna dij. 268.

Solſtitia in Geminis & Sagittario. 30.

Spatium terræ quantum caret vmbra. 250.

Sphæra recta. 20. 21. 23. 179. Sphæra obliqua. 20. 21. Sphæra figurarũ perfectiſſ. 47. Sphæræ vnius vnum cẽtrum. 60. Sphæra & ſphæroides differunt. 224.

Σφαῖρα. 56. 223.

Spiræ circa ſolem. 72.

Spiritus. 144.

Stadium. 206.

Stellæ, vide Sidera.

Syene. 203. 217. 219. 250.

Syſtema quid? 137.

T

Tempora dierum & noctiũ æqualia. 39.

Terræ paruitas. 224. In diſtantia ſolis non videretur. 57. 225. Eius figura multæ varietatis cauſa. 39. Eſt rotunda. 40. Nõ ſphæra ſed ſphæroides. 224. Non plana. 41. 200. 202. Nõ caua. 43. Non cubica. 44. Non pyramoides. 45. Eius rotunditas non impeditur montibus. 55. 224. Eſt mundi mediũ. 47. 215. Neque ad ortum neq; ad occaſ. ſita. 210. Non ad ſeptent. aut meridiem. 48.

213. Non altior aut humilior medio. 49. 214. Eius ambitus.43.49. Ex Poſidonio.50.217.Ex Eratoſth.52. 219.Quomodo inueniatur. 217. Minor eſt ſtellis. 58. 225.Eius diametrus. 55.57. Puncti inſtar ad ſphæram ſolis.56.226.Non videri inſtar puncti. 62. 63.64. Ad lunã non eſſe.231.Eſt dupla lunæ.80. Pabulũ aſtrorum. 60. Eius longitudo & latit. 247. Terræ habitabilis partes quatuor. 158.

Therſites. 89.

Theſmophoria. 259.

Thule. 37.38.197.

Θίασος & Θιασῶται. 261.

Toloſa. 226.

Trianguli Iſoſcelis ratio. 75. 249.

Τροπαὶ quæ. 150.151.178.

V

VAcuum, vide inane.

Vaſa στερέωμα. 4.144.

Venus Lucifer & veſper. 17. 170. Eius diſtantia à ſole. 126. Infra ſolem. 175. Eius magnitudo. 175.

Veſtigia omniũ ad cẽtrum.12

Via Heracliti. 61.230.

Vid̃etur aliqua tribus modis. 236.

Viſio fit per conum. 236.

Vmbra quid.228. Vmbrarum rationes. 48. 93. 194. 262. Vmbræ propinquiorũ breuiores.210.Vmbra circumducitur cum ſole.59. 116. 228.Vmbrę rerum parallel. 75. Vmbra lunæ túrbinata. 363 Vmbra terræ dupla eſt lunæ. 80. Ea eſt conica. 94. 115.119. Ad ſidera nõ pertingit. 116. Eius medium ſub æquatore. 191.

Z

ZOdiacus quid.18.Vnde dicitur.177.Eius latitudo tres habet orbes. 18. 177. Eius medietas borea ſuperior.19.22.Eius ſitus ad parallelos. 28. Eius ſegmentis inæqualia ſolaris circuli ſegmenta reſpondent. 30. In 48 partes diuiditur. 50. Cur λοξὸς. 176. Cur Baltheus. 176. Quomodo in duodecim partes diuiſus. 177. Quis eius obliquitatem primus intellexit. 176.

Zonæ quinque.11.153. De torrida 21.154.193. In eâ ſemper æquinoctium.26.Tranſiri non poteſt. 15. Poteſt. 160.Habitabilis eſt.31.191. De frigidis zonis. 154. De temperatis. 154. Cur aliæ frigidæ, aliæ aliter. 15. 19. Zonæ fixæ definiri debent fixis terminis. 152.

Admonitio.

In accentibus & aliis nonnullis ſcribendis ſæpe peccatum ſed non adeo periculoſè. Nam correctio facilis & prona. vt cum βιβλὶος pro βιβλίον ſcribitur, πνέυματος pro πνεύματος, ἄλληλα pro ἄλληλα, τμημάτος pro τμημάτων, ζωδιακος aut ζωδιακῶ pro ζωδιακ-. πληθύνει pro πληθύνειν, deſcribtũur pro deſcribuntur, recetiorum pro recentiorum, Fabris pro fabris & eius generis alia quæ æquitati lectoris emendanda permittimus, & ea ſola monebimus quæ morari aliquem poterunt. pag. 14. linea 15. ſcribe ſine media virgula ὑπάρχοντα περιεχόμενος pag. 32. lin. 4. & ideo iuſtum, ſcri. ideo iuſtum pag. 41. lin. 7. poſt ἐστι, adde ὅτι κοιλη. pag. 48. v. 2. poſt τοῦτον adde ει γὰρ ἦν πρὸς τῇ ἀνατολῇ. pag. 61. verſ. 2. μείζον ſcr. μείζων. pag. 62. ὄντος ſcr. ὄντως. pag. 64. στιγμαίας ſcr. στιγμ-. pag. 94. demonſtrauimus, ſcr. demonſtrobi-. pag. 96. πανιχτότατῃ ſcr. παντ-. pag. 102. ὕδωρ pro ὕδωρ. ibid. verſ. 24. περιεχομένον ſcr. περιεχομένων. pag. 110. ἄπειρα ſcr. ἄπειρα. pag. 145. lin. 28. poſt ἐνδέχεται adde εἶναι. pag. 176. lin. 24. vnitet ſcr. nitet. pag. 184. lin. vlt. poſt τὸ verno, adde, maiori tempore percurret. pag. 200. incolſi, ſcr. incolæ. pag. 205. ὅλυ ſcr. ὅλα. pag. 234. obeſſe ſcr. abeſſe. pag. 273. v. 3. dele τὸ videtur.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

IHS